12

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

N° 458

12.

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 3 *décembre* 1874.

PAR ÉTIENNE BLANCHET,
Né à Sainte-Marie (île de Ré, Charente-Inférieure),
Médecin de la marine.

DIVERSES CONSIDÉRATIONS
SUR LES PLAIES PÉNÉTRANTES
DES ARTICULATIONS

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND LIBRARY

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS
A. PARENT, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
31, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 31

1874

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. WURTZ.
Professeurs	MM.
Anatomie	SAPPEY.
Physiologie	BÉCLARD.
Physique médicale	GAVARRET.
Chimie organique et chimie minérale	WURTZ.
Histoire naturelle médicale	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales	CHAUFFARD.
Pathologie médicale	AXENFELD. HARDY.
Pathologie chirurgicale	DOLBEAU. TRÉLAT.
Anatomie pathologique	CHARCOT.
Histologie	ROBIN.
Opérations et appareils	LE FORT.
Pharmacologie	REGNAULD.
Thérapeutique et matière médicale	GUBLER.
Hygiène	BOUCHARDAT.
Médecine légale	TARDIEU.
Accouchements, maladies des femmes en couche et des enfants nouveau-nés	PAJOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LORAIN.
Pathologie comparée et expérimentale	VULPIAN.
Clinique médicale	BOUILLAUD. SÉE (G.). LASÈGUE. BÉHIER.
Clinique chirurgicale	VERNEUIL. GOSSELIN. BROCA. RICHET.
Clinique d'accouchements	DEPAUL.

Professeurs honoraires :

MM. ANDRAL, le baron J. CLOQUET et DUMAS.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
ANGER.	DELENS.	GUÉNIOT.	OLLIVIER.
BERGERON.	DUBRUEIL.	HAYEM.	PERIER.
BOUCHARD.	DUGUET.	LANCEREAUX.	POLAILLON.
BOUCHARDAT.	DUVAL.	LANNELONGUE.	RIGAL.
BROUARDEL.	FERNET.	LÉCORCHÉ.	TERRIER.
CHARPENTIER.	GARIEL.	LE DENTU.	
DAMASCHINO.	GAUTIER.	NICAISE.	

Agrégés libres chargés de cours complémentaires.

Cours clinique des maladies de la peau	MM. *N.*
— des maladies des enfants	ROGER.
— des maladies mentales et nerveuses	BALL.
— de l'ophthalmologie	PANAS.
Chef des travaux anatomiques	Marc SÉE.

Examinateurs de la thèse.

MM. GOSSELIN, *président ;* SAPPEY, LANCEREAUX, FERNET.

M. PINET, *Secrétaire.*

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE

DE MON PÈRE

Non aliter flevi quam me fleturus adentum
Ille fuit. . . . . .
Hæc mihi semper erunt imis infixa medullis
Perpetuusque animi debitor hujus ero!
(OVIDE.)

A MA MÈRE

Spiritus et vacuas prius hic tenuandus in Auras
Ibit et in tepido deseret ossa rogo.
Quam subeant animo meritorum oblivia nostro.
(OVIDE.)

A MA FAMILLE

Si Deus adfuerit mihi met, tibi fausta precanti
Teque, Domumque tuam felicia secla tenebunt.
(X...)

A MES MAITRES

Dignos laude viros musa vetat mori.
(HORACE.)

A MES AMIS

Dignes de ce nom.

Vos quoque pectoribus, nostris hæretis, Amici,
Dicere quos cupio nomine quemque suo.
(OVIDE.)

DIVERSES CONSIDÉRATIONS

SUR LES

PLAIES PÉNÉTRANTES

DES ARTICULATIONS

Pour bien savoir les choses, il faut en savoir les détails.

INTRODUCTION

Pendant notre séjour à Paris, profitant pour passer les examens du doctorat en médecine d'un congé de six mois très-insuffisant, (nous ne remercions pas moins nos chefs de nous l'avoir donné), nous avons eu la bonne fortune de rencontrer dans le service de M. Tillaux, à l'hôpital de Lariboisière, plusieurs cas de plaies pénétrantes des articulations.

L'importance de ces lésions, les dangers qui les accompagnent, et les complications qui s'ensuivent attirèrent notre attention et nous déterminèrent à en faire le sujet de notre thèse. C'est pourquoi nous présentons aujourd'hui à l'indulgence de nos juges une faible reproduction de ce qui a été dit et écrit sur cette question. Nous profiterons de l'occasion pour y ajouter le résultat de notre propre observation, en mettant toutefois de côté la prétention de vouloir faire une œuvre originale.

Dans le courant de ce travail, nous envisagerons la question sur ses diverses faces, parlant rarement en notre nom, cédant souvent la parole à d'autres plus expérimentés et plus autorisés que nous.

Nous nous bornerons à faire l'étude des plaies d'origine traumatique, après nous être surtout arrêté sur celles produites par les instruments tranchants.

Vivement frappé de l'importance du pronostic et de ce fait que le traitement doit-être subordonné à la gravité des accidents, c'est également sur ces deux points que nous voulons insister d'une façon toute particulière. Nous indiquerons les bons résultats que quelques-uns de nos maîtres ont su tirer de l'immobilisation, de l'application du froid, du traitement ouaté et de l'usage des antiseptiques appliqués à ces sortes de lésions. A l'appui de ces procédés différents chacun par leur nature et leur emploi, nous citerons plusieurs observations très-intéressantes, les unes recueillies par nous, les autres dues à l'obligeance de notre ami Rizat, qu'il est de notre devoir de remercier ici publiquement.

Il nous arrivera d'avoir à parler des plaies articulaires par armes à feu. Quelque intéressantes qu'elles soient, quelque désir que nous ayons d'être sur ce point aussi complet que possible, nons ne ferons cependant qu'effleurer ce côté de notre sujet, vu le peu de temps dont nous avons à disposer.

Nous ne nous dissimulons point les lacunes et les imperfections de ce travail. Tel qu'il est, nous le recommandons à la bienveillance de nos juges, heureux s'ils nous accordent leur indulgence, et s'ils veulent bien admettre comme excuse notre bonne volonté et la limite de temps que nous prescrivent les exigences de notre position militaire.

DÉFINITION. — DIVISION

On entend par plaie pénétrante d'une articulation, une plaie qui fait communiquer la cavité articulaire avec l'extérieur.

Les plaies articulaires ont été divisées en plaies pénétrantes et en plaies non-pénétrantes, suivant que l'articulation est ouverte ou que la synoviale n'a pas été atteinte. Cette division est excellente; car elle établit en même temps la différence de gravité qui existe entre ces deux sortes de lésions. Les plaies non-pénétrantes ne présentent rien de particulier et doivent être considérées comme des plaies ordinaires dont nous n'avons pas à nous occuper ici. Les plaies pénétrantes sont plus graves et par ce fait entièrement différentes des premières. Souvent elles s'accompagnent de phénomènes inquiétants sur lesquels le chirurgien ne saurait trop fixer son attention.

Pour les classer, les uns ont tenu compte de leur mode de production seulement, les autres se sont basés sur l'étendue des désordres produits par l'instrument vulnérant. Quelque importante que soit cette dernière classification, au point de vue du pronostic et du traitement, il est bon, pour procéder d'une façon méthodique, d'établir, dès le début, une distinction importante reposant uniquement sur l'étiologie. Ce qui nous fait dire qu'une plaie articulaire quelle qu'elle soit peut survenir à la suite des trois ordres de faits suivants :

1° C'est souvent dans le cours d'une opération chirurgicale qu'il y a plaie pénétrante. Nous avons eu, en effet, à constater cette complication soit dans l'extraction des corps étrangers articulaires, soit à la suite de ponctions pratiquées dans l'hydarthrose, ou bien encore dans l'ablation des tumeurs péri-articulaires.

Fort heureusement pour le malade, c'est un accident que la prudence et l'habilité de nos maîtres rendent excessivement rare et sur lequel nous n'insistons pas.

2° Les plaies pénétrantes peuvent aussi s'établir dans le cours d'une arthrite-chronique, quand l'articulation est le siége d'une tumeur blanche arrivée à la période de suppuration. Nous donnerons à ces plaies le nom de constitutionnelles.

3° Nous arrivons au troisième ordre de faits dans lequel nous comprenons toutes les plaies pénétrantes accidentelles, c'est-à-dire

celles qui sont dues à une cause extérieure, indépendante de l'individu. Ces lésions intéressantes feront tout le sujet de notre travail, quelque difficulté qu'il y ait à les bien étudier. On a divisé ces dernières suivant la forme de l'instrument vulnérant :

En 1° plaies par instruments piquants ;
2° plaies par instruments tranchants ;
3° plaies par instruments contondants.

Les instruments piquants qui peuvent pénétrer dans une articulation sont tous très-variés dans leur forme et dans leur dimension. On les rencontre dans la vie domestique, dans les arts et l'industrie. Les armes de guerre en fournissent également un certain nombre. Les lésions qu'ils déterminent ont en général peu de gravité. Aussi ces plaies sont-elles considérées comme des plaies simples, se cicatrisant en peu de jours, par première intention et sans donner lieu à aucun accident.

En est-il ainsi des plaies pénétrantes par instruments tranchants - Nous le voudrions. Cependant nous sommes obligé de reconnaître à notre grand regret qu'elles sont plus nombreuses et plus graves. Quelques-uns des instruments qui les produisent agissent à la fois comme instruments piquants et tranchants. Par leur pointe ils perforent l'article et l'élargissent par leur partie large. Tels sont les sabres, les baïonnettes et les épées. D'autres agissent exclusivement par leur tranchant, tels sont les rasoirs, les haches, les faulx, les serpes, etc., etc. Ce sont surtout les parties latérales et antérieures des articulations que nous voyons le plus souvent atteintes par ces instruments, non-seulement à cause de certaines professions, comme celles de charpentier et d'agriculteur, mais aussi parce qu'elles sont faiblement protégées par le peu d'épaisseur et de résistance des tissus qui recouvrent ces points. C'est ce que nous voyons dans l'articulation du genou, par exemple, sur les côtés et en avant de laquelle l'instrument ne rencontre pour pénétrer dans l'article que la peau et l'aponévrose du triceps fémoral.

Les plaies produites par les instruments contondants sont toujours très-graves ; elles empruntent leur caractère de gravité plutôt à la violence du traumatisme qu'à l'ouverture même de l'articulation. Nous pouvons dire qu'elles servent de point de transition entre les plaies pénétrantes par instruments tranchants et les plaies par armes à feu. Dans la question du pronostic, nous nous occuperons de ces dernières lésions, et nous ferons également notre possible pour donner notre opinion sur le caractère de gravité des plaies par arrachement, et des accidents du même genre produits de dedans en dehors dans le cas surtout de violente luxation.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les désordres observés dans les plaies articulaires sont ceux qu'on observe dans l'arthrite, avec cette différence que leur évolution est beaucoup plus rapide à cause de la pénétration de l'air dans l'article. Nous allons examiner successivement les diverses parties qui forment l'articulation, c'est-à-dire la synoviale, les sécrétions, les cartilages, les ligaments et les extrémités osseuses.

Synoviale. — Nous ne pouvons mieux faire que de noter ici le résultat des expériences de M. le professeur Richet. Ce dernier ouvrit les articulations de plusieurs animaux. Il exposa les unes au contact de l'air, il fit dans les autres des injections irritantes. Huit heures après il remarqua qu'il y avait de la rougeur paraissant tenir au tissu cellulaire sous-séreux. La synoviale perdit son poli, ce que M. Richet explique par la chute de l'épithélium, et se couvrit ensuite d'arborisations bientôt suivies de granulations. Après quoi la séreuse articulaire végète, se boursoufle, devient fongueuse et peut même acquérir, d'après ce savant observateur, une épaisseur d'un centimètre. Il arrive que ces fongosités se constituent dans la suite en véritables cartilages et sont la cause d'une gêne notable dans les mouvements.

Les accidents ne s'arrêtent pas là. La synoviale s'ulcère et le produit de cette ulcération se répand le long des gaînes, des tendons ou des vaisseaux qui entourent l'articulation.

Sécrétion. — Tout d'abord la synovie devient plus abondante. Quand le contact de l'air a été empêché, c'est ordinairement le seul phénomène pathologique qu'on ait à constater. Cette situation, quelque favorable qu'elle soit, ne se présente pas toujours, et l'exsudat ne tarde pas à changer de nature et d'aspect. Il devient plus riche en fibrine, il peut même s'organiser et donner lieu à de fausses membranes. Ces productions sont aussi le siége d'un travail morbide qui s'accentuant de plus en plus finit, sous l'influence de l'air, par les faire passer à l'état purulent. C'est malheureusement le cas le plus fréquent.

Cartilages. — Ils se nécrosent, tombent en partie ou en totalité. Ce résultat est dû tantôt au pus qui s'infiltre entre les cartilages et les os, tantôt à l'inflammation des extrémités osseuses. Dans les deux cas le cartilage se détache, parce qu'au milieu de tels désordres il est privé de son suc nourricier.

Ligaments. — Ils commencent par perdre leur poli. Ils s'infiltrent ensuite de matières plastiques et perdent par ce fait leur élasticité. Dans d'autres cas, ils se désagrégent et se nécrosent à la suite de l'étranglement des vaisseaux qui les traversent.

Os. — Ils se nécrosent ou se carient.

Ankylose. — C'est une terminaison fréquente dans ce genre de lésion. Elle peut appartenir à la classe des ankyloses vraies ou bien à la classe des fausses ankyloses. Dans ce dernier cas, l'ankylose peut être attribuée ou bien à la transformation ou bien à la raideur des ligaments ; ou bien encore à des productions cartilagineuses

signalées par M. Richet, et qu'il attribue à la dégénérescence des fongosités de la synoviale.

Les altérations observées après la mort, dans les principaux organes de l'économie, sont celles qu'on observe à la suite de l'infection purulente.

SYMPTOMATOLOGIE.

Si nous observons une articulation atteinte d'une plaie pénétrante, il nous sera facile de constater certains phénomènes survenus à la suite de la lésion. Le blessé éprouve tout d'abord de la douleur qu'exaspère le moindre mouvement. Il y a ensuite écoulement de sang et de synovie. Cet ensemble de faits constitue les symptômes immédiats d'une plaie pénétrante. Si la plaie se comporte convenablement, ce qu'on peut attendre d'un traitement bien entendu, la douleur, surtout très-vive dans la plaie pénétrante par instrument piquant, s'atténue de plus en plus et finit par disparaître. Si la blessure au contraire se complique d'accidents inflammatoires, la douleur au lieu de s'atténuer ne fait qu'augmenter au point d'être d'une intensité souvent intolérable.

Quand la plaie est largement ouverte, le sang s'écoule à l'extérieur sans aucune difficulté; mais, pourvu que la plaie soit étroite et sinueuse et qu'il se forme des caillots sanguins, le sang ne peut plus se faire jour au-dehors et s'accumule dans la cavité de l'article. Toutes les fois que la plaie donne issue à un liquide transparent, ayant l'aspect du blanc d'œuf ou d'une solution gommeuse, réunissant en un mot les caractères les plus manifestes de la synovie, il n'y a plus de doute à avoir. L'observateur se trouve en possession du meilleur signe pathognomonique de la plaie pénétrante articulaire. Cet écoulement, qui se fait tantôt d'une façon continue, tantôt par intermittence, peut cependant manquer quand il y a occlusion des bords de la plaie due à son étroitesse ou à la sinuosité de ses bords. Quand

le chirurgien, devant une plaie de petite dimension, sait prendre toutes ses précautions, il est souvent assez heureux pour prévenir toute inflammation et pour ne plus avoir à craindre de fâcheuses complications. La cicatrisation ne se fait pas attendre bien longtemps; la guérison survient aussi facilement que s'il s'était agi d'une plaie simple des téguments. Nous devons nous estimer très-heureux d'une pareille terminaison ; car, il faut bien l'avouer, la chose ne se passe pas toujours ainsi. Il nous est en effet plus souvent arrivé de voir survenir vers le quatrième ou le cinquième jour des accidents inflammatoires à l'apparition desquels nous étions loin de croire, vu l'apparente bénignité de la plaie articulaire. Ce dernier état, quelle que soit sa gravité, ne doit pas cependant nous surprendre, quand nous savons qu'il peut être déterminé par une foule de circonstances, tels que les mouvements intempestifs du malade, les mauvais pansements, la présence de corps étrangers ou des caillots sanguins dans l'article et l'existence d'une cachexie. Nous devons en être d'autant moins étonné qu'une seule de ces causes suffit pour déterminer l'inflammation. De la sorte, c'est vers le quatrième ou le cinquième jour que les accidents inflammatoires commencent à se déclarer. Les environs de la plaie sont le siége d'un poids et d'une chaleur incommodes. Les mouvements articulaires sont gênés et douloureux. Les lèvres de la plaie se gonflent et s'écartent l'une de l'autre, la peau qui recouvre l'articulation se ressent de tous ces désordres : elle est tendue, luisante et est le siége d'un certain empâtement. Comme si ces complications locales ne suffisaient pas, l'état général du sujet vient nous renseigner sur sa situation d'une façon tout à fait indiscutable. Le pouls est fréquent et dur, le facies est coloré, la peau est chaude, il existe une soif ardente, de l'inappétence et une insomnie presque persistante. Arrivée à ce point, l'inflammation peut se comporter de deux manières différentes. Il peut se faire qu'elle ne fasse pas de progrès et qu'un traitement convenable parvienne à enrayer les accidents. Les choses restent alors

dans le même état pendant quelques jours et ensuite l'inflammation disparaît progressivement. Telle n'est pas toujours sa marche. Le plus souvent elle continue à prendre de l'extension et envahit et l'articulation et les parties voisines. L'arthrite va se caractérisant de plus en plus et donne lieu bientôt à tous les signes de la suppuration. A la pression on fait sortir de la plaie un liquide purulent, mal lié, granuleux, ressemblant à un mélange de pus et de synovie ; souvent aussi le pus est franc, louable, de bonne nature enfin. A cette période l'arthrite peut encore rester localisée, disparaître peu à peu, après l'expulsion du pus par la plaie ou par des incisions, et donner lieu à une guérison accompagnée d'un plus ou moins grand degré d'ankylose. C'est une terminaison rare. Le plus fréquemment, les parties environnantes de l'articulation se tuméfient, le membre augmente de volume et devient lui-même le siége d'un travail inflammatoire qui se propage dans toute son étendue. Bientôt on sent de la fluctuation, de la crépitation gazeuse formée par le croupissement des gaz fétides dans les tissus sous-jacents. Les accidents inflammatoires s'étendent, les muscles sont disséqués, le tissu cellulaire détruit. Il existe de vastes abcès d'où s'écoule un pus fétide et nauséabond, mélangé d'un sang noirâtre et de lambeaux de tissus gangrénés. Il est inutile de faire ressortir la gravité des phénomènes généraux qui accompagnent de tels désordres. L'état général du sujet s'aggrave progressivement et le patient tombe dans un état d'adynamie le plus souvent irrémédiable.

DIAGNOSTIC.

Il est à remarquer que toutes les articulations, sauf l'articulation coxo-fémorale, sont recouvertes par une couche peu épaisse de tissus. D'où il résulte qu'il est souvent facile de reconnaître la pénétration des plaies articulaires, à moins que les tissus ne soient trop gonflés, ce qu'on peut prévenir en arrivant autant que possible au commen-

cement de l'accident. Dans le cas de plaies par instruments contondants ou de lésions produites de dedans en dehors, le diagnostic ne peut être douteux. La même certitude existera pour les plaies pénétrantes par instruments tranchants. Dans certaines lésions cependant, la plaie extérieure est très-grande et la plaie interne, celle qui communique avec l'article, très-étroite. Ce qui arrive, quand les parties molles ont été divisées par le tranchant de l'instrument et la capsule par sa pointe. Ce serait certainement un sujet d'embarras pour le chirurgien, s'il n'avait pas une foule de signes à sa disposition pour éclairer son diagnostic.

Nous les diviserons en signes rationnels et en signes sensibles.

Signes rationnels. — Nous devrons tout d'abord nous renseigner sur la forme de l'instrument vulnérant, et chercher s'il ne porte pas traces de sang ou d'autres liquides. Ces recherches sont d'autant plus importantes qu'elles peuvent faire juger d'une façon approximative à quelle profondeur a pu pénétrer l'instrument. Il ne faut pas omettre que la plaie n'a pas besoin d'être dirigée dans l'interligne articulaire pour être pénétrante. Nous savons, en effet, que la synoviale dépasse souvent l'articulation ; ainsi, dans l'articulation du genou, ses prolongements se remarquent au-dessous du triceps et au-dessus du tendon du muscle poplité.

Le siége et la nature de la douleur sont également à considerer. Elle est très-vive, lancinante et paraît siéger surtout dans la profondeur de l'articulation (Rust, *Dictionnaire de chirurgie*).

Il existe aussi des douleurs sympathiques consistant dans un resserrement des hypochondres avec envie de vomir (Larrey).

Signes sensibles. — Les signes sensibles que l'art et la nature mettent à notre disposition sont assez nombreux pour que nous puissions en énumérer quelques-uns, tels que l'écoulement de la synovie, l'introduction du doigt, d'une bougie, la sortie d'une portion de car-

tilage. Nous ne parlerons que de l'écoulement de la synovie. Ce signe peut être perçu par le médecin ou le malade. C'est un liquide onctueux, filant, jaunâtre, dont l'écoulement a été donné comme un signe pathognomonique de la lésion dont il s'agit. Ce signe est loin d'être constant et infaillible. Si le chirurgien est appelé au bout d'un certain laps de temps après l'accident, et que la plaie soit étroite, présentant une direction oblique, il est tout probable que la sortie de la synovie n'aura plus lieu à ce moment à cause du gonflement des tissus et du défaut de parallélisme. Dans ce cas, il est de précepte de ne jamais se servir d'instruments pour assurer le diagnostic. C'est à peine même si on autorise l'emploi d'une sonde d'or ou d'argent, quand il s'agit d'expertise médico-légale. Vu l'irritabilité de la synoviale, il n'est pas nécessaire de l'exposer imprudemment au contact d'un agent métallique. En somme, il faut toujours se garder d'introduire un stylet dans la capsule. C'est une manœuvre que la prudence conseille de rejeter parce qu'elle est dangereuse, et je dirai même inutile. Elle est dangereuse parce qu'elle peut rendre pénétrante une plaie qui ne l'était pas et favoriser l'entrée de l'air dans l'articulation en rétablissant le parallélisme des ouvertures, en décollant les lèvres de plaies qui peuvent être déjà agglutinées par une couche albumineuse. L'emploi du stylet est inutile parce que tant qu'il ne survient aucun accident, il importe peu de savoir si la capsule est ouverte ou non, on doit se conduire comme si l'articulation était réellement ouverte. D'ailleurs les accidents, quand ils ont fait leur apparition, suffisent très-bien pour faire disparaître tout ce qu'il y avait de douteux dans le diagnostic. L'usage de la sonde ne peut être permis que quand il s'agit de déceler la présence de corps étrangers dans l'article, tels que fragments de vêtements, balles, esquilles qu'il est important d'enlever le plus tôt possible de la cavité articulaire. Si après une plaie par arme à feu l'ouverture est unique, il est tout probable que la balle est dans la jointure, à moins qu'elle n'ait déprimé les vêtements en s'en enve-

loppant comme d'un doigt de gant. Il peut se faire alors qu'elle ne soit pas dans l'articulation.

« Les plaies, dit M. Sédillot, où il n'existe qu'une ouverture ne sont pas toujours compliquées de la présence du corps étranger, parce que la balle, restée superficielle, a pu tomber au dehors par son propre poids ou sous l'influence des mouvements du blessé, ou bien encore parce que, ayant poussé devant elle une portion de vêtement en forme de doigtier de gant, elle a été insciemment extraite de la plaie au moment où l'on a retiré les vêtements. » (Sédillot, *Méd. opér.*, p. 175.)

Quand il y a deux ouvertures opposées l'une à l'autre au niveau même de l'articulation, il est tout probable que la balle sera sortie.

PRONOSTIC.

Nous voulons nous appesantir d'une façon toute spéciale sur le pronostic, parce que de l'idée plus ou moins funeste que l'on se fait de ces lésions dépend souvent l'intervention plus ou moins active du couteau.

Il est en effet très-important pour le malade que le chirurgien s'enquière tout d'abord du caractère de la lésion articulaire. Son intervention sera facile et profitable pour son blessé quand il se sera rendu un compte exact de la gravité du mal. Partant de ce principe établi par Baglivi : *Ars tota in observationibus*, il doit observer le mal sur toutes ses faces, savoir s'il est léger ou grave, deviner en quelque sorte quelle sera sa marche, quelles seront ses complications. A l'exemple du tacticien, il est de son devoir de bien apprendre à connaître son ennemi avant de songer à l'attaquer : divulguer ses piéges et ses manœuvres secrètes, s'inquiéter de sa puissance, de manière à préparer sa chute sans avoir besoin de déployer un surcroît de forces inutile et même nuisible pour son succès, telles seront les premières préoccupations du praticien. Dans ces conditions, son intervention

ne sera pas aveugle ; elle sera calculée et intelligente, elle ne sera pas trop faible, et toutes les parties malades seront reconnues, traitées et guéries ; son intervention ne sera pas trop violente, et les parties saines ne seront pas atteintes. Ce qui devait être conservé sera respecté, et le mal seul disparaîtra. Quelque arrêtée que soit notre opinion sur la gravité des plaies articulaires, nous ne traiterons ce côté de la question, dans la crainte de nous égarer, qu'après avoir consulté sur ce point les auteurs les plus éminents.

Fabrice d'Aquapendente a dit : « Les plaies des jointures ne sont pas seulement très-difficiles à guérir, mais aussi dangereuses et mortelles. »

Ambroise Paré n'est pas moins explicite : « Elles sont dangereuses et le plus souvent mortelles, à cause des aponévroses ou tendons membraneux qui les lient et auxquels s'insèrent des nerfs qui vont au grand sentiment. » (A. Paré, *Des plaies des jointures*, chap. XLI, édition de Malgaigne.)

A l'appui, il cite l'histoire du roi de Navarre, qui, blessé à l'articulation de l'épaule par un coup de feu, mourut au bout de peu de temps.

Galien, Guy de Chauliac, donnent également aux plaies articulaires un caractère de gravité considérable, gravité qu'ils exagéraient, sans doute, parce qu'ils avaient sur l'anatomie de ces régions des notions très-imparfaites, et surtout parce que les moyens dont ils disposaient étaient encore très-insuffisants. Cependant, si, avec eux qui l'ont précédé, A. Paré se fonde sur une erreur anatomique pour expliquer la gravité des plaies des articulations, accordant aux ligaments et aux aponévroses une très-grande sensibilité, il n'est pas moins vrai qu'il a trouvé le traitement rationnel. Nous le voyons conseiller la suture, et, dans la crainte de la stagnation du pus, il ne cesse de répéter ce que J.-L. Petit avait le mérite d'écrire longtemps après lui : « Il faut, dit ce dernier, s'inspirant des paroles du maître, non-seulement ouvrir, mais faire de larges ouvertures qui commu-

niquent les unes avec les autres, afin qu'il n'y ait aucune partie ou aucun recoin de la jointure qui ne puisse être nettoyé par les injections et qui ne se vide avec facilité par les ouvertures. « Les chirurgiens après A. Paré, ne trouvant rien à dire en cette matière, imaginèrent qu'il n'y avait rien de mieux à faire que de répéter ce qu'avait dit ce grand homme. C'est pourquoi il faut aller jusqu'au milieu du XVIIIe siècle pour rencontrer çà et là quelques nouvelles appréciations. « Les plaies des articulations sont très-graves, dit Hunter, parce que les cavités articulaires ont une tendance à contracter l'inflammation suppurative qui met obstacle à la réunion par première intention. Le travail de suppuration y est long et, par suite, les parties ont une tendance à perdre leur vitalité et à tomber en gangrène. » (*Des lésions traumatiques des articulations*, traduction de Richelot.) Hunter déclare que des articulations, en vertu d'une propriété vitale, ont peu de tendance à contracter l'inflammation adhésive, qui, d'après lui, aurait pour conséquence nécessaire la perte du mouvement dans une partie qui y est primitivement destinée.

Brasdor, dans un mémoire sur les amputations, attribue à l'étranglement du tissu fibreux, puis à la décomposition du pus, le danger des plaies articulaires :

« L'engorgement, dit-il, qui accompagne l'inflammation suppose nécessairement une augmentation de volume à laquelle la tissure serrée de cette espèce de parties les fait résister ; d'où résultent des étranglements suivis de fièvre violente, de suppuration profonde et étendue, et même de gangrène. » Le même auteur continue : « Une seconde cause qui tend à augmenter l'inflammation des plaies pénétrantes dans les cavités articulaires est la dépravation de l'humeur qui s'y sépare et acquiert, par son séjour, une putridité rance. » (*Mémoires de la Société de chirurgie*, tome V, édition in-4.) Voici de quelle façon s'exprime John Bell sur les plaies articulaires : « Les plaies des articulations sont presque aussi dangereuses que celles des

grandes cavités splanchniques. Elles s'accompagnent d'inflammation, de douleur et de fièvre à un si haut degré, que les malades y succombent très-souvent dès les premiers jours, et, s'ils y résistent, ils sont emportés plus tard par des suppurations ruineuses, la fièvre hectique, l'érosion des cartilages, la dénudation des surfaces articulaires. On peut, dit-il, établir un principe que l'expérience confirme chaque jour, savoir : que l'ouverture d'une articulation, lorsqu'elle vient à s'enflammer, est essentiellement mortelle. On a vu des malades guérir à la faveur d'une ankylose; mais, sur plus de mille, cette terminaison heureuse a été observée peut-être une seule fois. » (*Traité des plaies*, traduction d'Estor, page 489.) De quelque nature que soient les opinions de nos maîtres sur la gravité des plaies articulaires, nous ferons notre possible pour n'en omettre aucune, intimement convaincu que notre sujet n'en sera que plus clair et plus intéressant. C'est pourquoi nous nous empressons de laisser la parole à ceux qui sont en droit de la prendre et de la garder.

« C'est en vain, dit Jobert de Lamballe, que certains chirurgiens citent de nombreux faits de guérison de plaies d'armes à feu des articulations. On leur répondra que la membrane synoviale n'était pas ouverte, et qu'ils ont jugé superficiellement un des points les plus importants de la chirurgie. » (Jobert de Lamballe, *Traité des plaies par armes à feu*, 1833.)

Comme on le voit, M. Jobert fait dépendre le succès de l'intégrité de la synoviale. « Il faut trembler, dit le même auteur, lorsqu'à la suite d'une plaie d'articulation se déclarent des douleurs vives que rien ne peut apaiser et qui, au contraire, augmentent sensiblement par la pression. Lorsqu'on voit paraître un gonflement œdémateux, un état compacte de l'articulation, une sorte de tympanisation dure ou enfin une fluctuation plus ou moins évidente, la peau devient chaude et brûlante, la langue se sèche, le sommeil se perd, et plus tard une suppuration intarissable amène la résorption, la fièvre hectique et la mort. »

Ledrain dit, dans son *Traité sur les plaies d'armes à feu* (page 151) : « Quoique je regarde les plaies très-étendues sur les articulations comme moins dangereuses que les petites plaies qui les pénètrent, c'est-à-dire qui passent de part en part, je crois cependant qu'elles sont toutes rarement exemptes de grands accidents, lorsque la capsule est ouverte; qu'il en guérit fort peu, sans qu'on soit obligé de faire l'amputation du membre; et que, s'il y a un moyen très-sûr de prévenir les accidents, c'est de la faire principalement au-dessus de l'articulation qui est blessée. »

B. Bell dit que l'ouverture de l'article qui vient à suppurer est essentiellement mortelle.

« Il est prouvé pour nous, dit Boyer, que les lésions des cartilages et des os, l'application imprudente de la charpie, et surtout des médicaments âcres et irritants sur les surfaces articulaires mises à découvert, le tamponnement nécessaire pour arrêter une hémorrhagie fournie par des vaisseaux dont la situation ne permet pas de faire la ligature, la mauvaise disposition du malade, des écarts dans le régime, sont autant de causes qui peuvent joindre leur action à celles de l'air pour produire des accidents inflammatoires. » (Boyer, *Traité de chirurgie*, t. IV, p. 417.)

L'opinion de Boyer, à savoir que l'inflammation de la synoviale était due à l'introduction de l'air dans l'articulation, fut admise par presque tous les chirurgiens après lui. M. Guérin le prouva par des expériences qu'il fit en 1840 sur deux chiens, dont il ouvrit successivement les articulations huméro-cubitales, radio-carpiennes, fémoro-tibiales et tibio-tarsiennes. Il empêcha l'introduction de l'air, et ces plaies articulaires guérirent sans accidents inflammatoires. Quelque force que donnèrent ces expériences à cette manière de voir, M. Bonnet (de Lyon) ne fut pas tout à fait de cet avis. « Tous les effets nuisibles de ce fluide, dit-il, dépendent de la tendance à la putréfaction qu'il imprime à tous les liquides avec lesquels il se trouve en contact, et spécialement du sang épanché dans les arti-

culations et du pus qui ne tarde pas à s'y produire. » (Bonnet, *Traité des maladies des articulations ;* Lyon, 1835.) Ainsi donc nous voyons tous les auteurs admettre la gravité de ces plaies et leur donner un caractère considérable. Il ne nous appartient pas de discuter l'opinion de ces savants chirurgiens, et, sans même chercher à savoir si l'air est un agent inflammatoire ou un agent putride, nous nous permettrons cependant de déclarer ici qu'il y a peut-être quelque exagération dans la manière de voir de quelques-uns d'entre eux. Notre intention n'est pas de mettre absolument de côté l'importance de ces lésions; mais nous ne pouvons être exclusif. Assez souvent on a, en effet, l'occasion d'observer des guérisons très-heureuses. Ce ne sont pas là des exceptions, comme le prétend sir John Bell.

Nous croyons les chirurgiens d'autrefois aussi habiles que ceux d'aujourd'hui; mais nous sommes obligé d'admettre qu'ils ont été moins heureux. Si nous parcourons les annales de la chirurgie de ces derniers temps, nous pourrons constater une foule de cas où les articulations, largement ouvertes par des instruments vulnérants, se sont guéries sans aucune complication. Il nous serait facile de consigner ici un certain nombre de faits, tous très-intéressants, ayant eu pour résultat définitif une guérison complète. Nous en parlerons à propos du traitement.

Nous trouvons, dans une articulation, des tissus fibreux, fibro-cartilagineux, et du tissu séreux; les premiers sont peu ou point sensibles : c'est du moins l'opinion de la plupart des histologistes. Ces savants prétendent que les nerfs font défaut dans ces tissus. Sappey n'est pas de cet avis. Pour ce savant consciencieux, la sensibilité du tissu fibreux est très-vive, mais d'une nature spéciale, tout à fait différente de celle des parties superficielles du corps. Cette sensibilité, selon lui, serait exaltée par les phlegmasies articulaires. Flourens prétend que le tissu fibreux devient sensible seulement quand il est modifié par un état pathologique. Ce que Flourens considère comme la règle n'est qu'une exception : les expériences des

physiologistes sur les animaux, les observations journalières des chirurgiens, prouvent que le tissu fibreux est insensible même à l'état pathologique.

Les séreuses articulaires, les synoviales des articulations, semblables sous plusieurs rapports aux séreuses viscérales, sont extrêmement impressionnables aux nombreuses causes d'irritation dont elles sont le siége. Bien plus, par suite d'un rapport histologique existant entre ces membranes et d'autres organes, nous les voyons s'irriter sympathiquement, comme cela a lieu dans l'arthrite blennorrhagique, par exemple. Il n'en faut pas davantage pour reconnaître de quelle susceptibilité est douée la synoviale. Cependant que se passe-t-il quelquefois dans une luxation? La séreuse articulaire est déchirée; il y a épanchement sanguin et fracture intra-articulaire, et cependant tout se passe pour le mieux : c'est à peine si nous voyons la guérison laisser à désirer quelque peu. L'aponévrose, le tissu cellulaire sous-cutané et la peau ne sont pas lésés, et de ce fait résulte que toute communication entre l'extérieur et l'articulation se trouve empêchée. Si l'article avait été ouverte au passage de l'air, nous eussions eu à redouter des accidents d'une autre gravité. C'est pourquoi une plaie articulaire n'est grave qu'autant qu'il y a pénétration de l'air dans la cavité de l'articulation. Sur ce point, nous sommes d'accord avec la plupart des auteurs modernes, différant entre eux par la manière dont ils interprètent l'action de ce fluide. Telle est l'opinion de David, Bell, Thompson, Boyer, Dupuytren, Velpeau. Il est vrai que Brasdor et Bichat attribuent le danger de ces plaies à l'étranglement des tissus fibreux péri-articulaires. Nous ne croyons pas qu'il soit possible d'admettre un étranglement sans inflammation préalable, surtout quand les tissus sont parfaitement sains avant la blessure. Pour B. Bell, c'est la sensibilité de la synoviale; pour Bonnet, c'est l'infection putride produite par la décomposition du pus.

La gravité d'une plaie réside dans l'inflammation de la synoviale,

dans la douleur, dans l'état général du malade, dans l'état local du membre affecté : gonflement, rougeur des parties molles, destruction des cartilages, nécrose des os. Quand on peut soustraire les plaies articulaires à l'influence de l'air, il n'est pas rare de les voir guérir sans qu'il y ait inflammation de la séreuse articulaire. Aussi les praticiens, frappés de ce fait, n'ont pas manqué de recommander la réunion immédiate des bords de la plaie, par l'application d'un bandage légèrement compressif, ou bien encore en se servant de quelques points de suture. Par conséquent, si nous voyons presque toutes les plaies des articulations, réunies immédiatement et soustraites au contact de l'air, guérir sans inflammation de la synoviale, nous pouvons admettre que l'air, dans presque tous les cas, est le principal agent inflammatoire. On va sans doute nous faire cette objection, que l'air a été introduit dans le péritoine, dans la plèvre, dans la tunique vaginale, et qu'il n'a cependant produit aucun accident sérieux. Nous pouvons répondre que, dans les cas de ce genre, le contact de l'air n'est que momentané ; d'ailleurs tout le monde sait avec quelle promptitude il se trouve absorbé. Comme le dit M. Guérin, il faut, pour que l'air agisse, qu'il y ait communication non interrompue des plaies avec l'atmosphère. Ne pourrait-on pas nous objecter aussi que certaines plaies articulaires sont restées au contact de l'air et ont cependant guéri sans qu'il y ait eu inflammation de la synoviale ? Il n'est pas rare de rencontrer quelquefois des organisations rebelles aux agents inflammatoires. Un homme, par exemple, entra à l'hôpital avec une plaie pénétrante de l'abdomen, faite avec une baïonnette ; la cavité abdominale est ouverte de part en part, ainsi que le péritoine. Qu'est-il arrivé ? La réaction fut presque nulle. Quelques sangsues et le repos suffirent pour la faire disparaître, et le malade guérit d'une façon complète.

Les chirurgiens d'aujourd'hui, tout en accordant une influence pernicieuse à la pénétration du fluide atmosphérique dans une jointure, reconnaissent avec M. Moutet « que l'arthrite n'est si commune

que parce qu'une foule de causes différentes concourent par leur violence ou leur association à déterminer cette complication. A part les dispositions affectives on réactives de l'économie qui n'ont ici aucun rôle spécial à revendiquer, la déchirure des ligaments ou des capsules fibreuses, quand elle a lieu par le mécanisme de la torsion, celle de la synoviale quand elle est étendue et respectée, la fracture des os, leur déplacement, la simple commotion des parties, les mauvais pansements, les mouvements inopportuns, les fluides normaux ou anormaux épanchés, leur décomposition, l'action de l'air lui-même sur les bords de la solution de continuité, toutes ces altérations, tous ces agents forment un ensemble de circonstances qui isolées ou combinées, doivent assurer, en effet, et en expliquer la fréquence (Moutet.). Nous admettons, en effet, que l'inflammation de la synoviale peut être produite non-seulement par le contact de l'air, mais aussi par d'autres causes. Elle peut même avoir lieu sans l'intervention de l'air, surtout quand la cavité articulaire a été soustraite à son contact. Il faut admettre alors que parfois l'épanchement et l'accumulation du sang dans cette cavité suffisent bien pour enflammer la séreuse. C'est une indication que Larrey signale dans sa Clinique chirurgicale. « Quand une artère a été blessée, dit-il, surtout par un instrument piquant, le sang pénètre aisément dans l'articulation parce que la solution des téguments se fronce promptement ou perd son parallélisme avec celui de la capsule; ce liquide ne trouve point d'issue et pénètre d'autant plus facilement qu'il y est attiré par une sorte d'aspiration que produit le vide de cette cavité. M. Jules Guérin, dans un mémoire présenté à l'Académie des Sciences, a reproduit cette idée d'aspiration des articulations comme une idée toute neuve. On voit par ce qui précède que ce dernier n'a eu que la gloire de répéter ce que M. Larrey avait dit avant lui. Il faut, cependant, accorder à chacun ce qu'il mérite. On ne peut refuser à M. J. Guérin d'avoir le premier présenté ce fait comme favorisant l'introduction de l'air. Il a de plus formulé avec

précision les circonstances anatomo-physiologiques dans lesquelles cette aspiration se produit.

Nous croyons que l'ouverture d'une synoviale même primitivement malade n'est pas suivie, comme on pouvait le prétendre, d'accidents presque toujours mortels. Boyer, Gendrin et Malgaigne ont souvent pratiqué la ponction dans l'hydarthrose sans qu'il soit survenu de danger. M. Goyrand, d'Aix, a même obtenu des succès par l'incision oblique. Nous savons aussi que Velpeau, Bonnet et autres ont souvent pratiqué cette opération en la faisant suivre d'une injection iodée. Ils n'ont eu à déplorer aucun accident grave. En conséquence, si nous observons que les plaies des articulations, même les plus légères en apparence, ont pu donner lieu à des suites graves et même à la mort, tandis que d'autres s'accompagnant de larges déchirures guérissent très-bien, nous sommes vraiment en droit de conclure que ces plaies ont de la gravité, mais n'offrent qu'un danger relatif à de certaines conditions propres à l'individu ou particulières à la plaie elle-même. La détermination du rôle que jouent les diverses circonstances locales qui, concurremment avec l'introduction de l'air, viennent contrarier la marche des plaies pénétrantes des articulations, est en général facile. Il faut avoir égard au siége, à la position de la blessure.

D'après Dupuytren, les plaies longitudinales sont moins graves que les plaies transversales ; celles qui existent dans une petite articulation moins sérieuses que celles qui existent dans une plus grande; celles qui sont sinueuses doivent aussi inspirer moins d'inquiétude que celles dont le trajet est régulier. Leur gravité est également susceptible de varier d'après l'étendue de leurs ouvertures, quand les phénomènes inflammatoires font leur apparition. Blandin prétendait que les plaies articulaires largement ouvertes sont moins dangereuses, moins souvent accompagnées d'accidents que les plaies étroites, parce que les éléments susceptibles de provoquer l'inflammation peuvent être enlevés de l'articulation avec assez de facilité. Ces

plaies articulaires tirent leur gravité de complications, telles que la destruction des os, la division des ligaments ; elles sont graves moins par leurs accidents immédiats que par le peu de ressources que possède la nature pour la réparation des désordres aussi étendus. Ce sont là des désordres qui se réparent en effet difficilement.

A ce sujet nous croyons qu'il n'est pas inutile de citer les recherches physiologiques que fit M. J.-M. Demarquay, sur la génération des organes et des tissus. Il se demande si tous les tissus se régénèrent. Nul doute ne peut exister assurément pour l'épithélium et l'épiderme dont la régénération a lieu avec une prodigieuse activité. Quant aux cartilages, ils se reproduisent également, grâce au périchondre qui joue le premier rôle dans cette régénération. Il n'a pas encore été parfaitement démontré que la fibre musculaire se régénérât ; quelques recherches histologiques tendraient cependant à le prouver. La régénération des nerfs commence à nous être en partie connue et personne aujourd'hui ne conteste celle des os. Les expériences relatives à la régénération de la moelle épinière et du cerveau exigent de nouvelles recherches et des résultats plus précis. Nous regrettons de ne pouvoir en dire autant des articulations dont les extrémités osseuses sont bien loin de se reproduire avec leur forme normale; dans un grand nombre de cas on constate bien le rétablissement de la fonction articulaire, mais les ligaments une fois détruits ne se regénèrent plus; et, quant aux tendons, une fois détachés, en ne laissant pas le périoste se continuer avec la capsule, ils ne paraissent plus reprendre leur point d'attache sur l'os; en un mot on ne peut réellement prétendre qu'il existe une véritable régénération articulaire. Telle est l'opinion de M. Demarquay sur un point de la physiologie qui pour passer dans la science a besoin d'être encore expérimenté.

Avec M. Legouest (*Traité de chirurgie d'armée*), il importe d'établir une différence dans le pronostic suivant le point de l'os lésé. Nous conformant à l'opinion du savant professeur du Val-de-Grâce,

M. Baudens, nous pensons que de deux plaies articulaires avec lésions osseuses, celle qui intéresse les portions diaphysaires est plus dangereuse que celle qui intéresse les portions épiphysaires. Baudens en donne la raison suivante : « Les fractures de la portion épiphysaire, à cause de la mollesse du tissu spongieux, sont moins souvent accompagnées de fractures comminutives que celles du tissu diaphysaire qui, étant plus dur et plus résistant, fournit des fractures avec esquilles agissant par la suite comme autant de corps étrangers, ou bien dans lequel tissu une lésion partant d'un point peut s'étendre au loin, et amener consécutivement des accidents sur lesquels on n'a pas compté. » Plus l'articulation lésée est éloignée du tronc, moins la blessure présente de gravité.

Les plaies qui occupent les points déclives des cavités articulaires sont aussi moins dangereuses que celles qui ont lieu à leurs points les plus élevés, par la raison simple que si les liquides ne trouvent aucun obstacle à s'écouler au-dehors, ils s'échappent par leur propre poids et par l'action vitale des membranes qui tendent toujours à éloigner d'elles toutes les substances qui peuvent les irriter (Larrey, *Clinique chirurgicale*, t. III). Tout en tenant compte des hémorrhagies, il ne faut pas oublier certaines conditions organiques et vitales du sujet, son âge, son tempérament, le sexe même et les diverses idiosyncrasies, tout autant de points qui entrent dans l'état général de l'individu et que nous placerons sous les quatre chefs suivants :

1° La réaction générale exercée sur l'organisme;

2° La constitution du malade;

3° Les conditions hygiéniques dans lesquelles il se trouve;

4° Les lésions concomitantes.

En premier lieu il faudra tenir compte de la violence de la réaction et s'attendre à établir un pronostic fâcheux si les accidents sont plutôt nerveux que fébriles. De même que nous devons considérer la plaie comme mortelle, quand voyant le malade quelques jours après la blessure, nous constatons déjà les premiers phénomènes

de l'infection purulente. Le pronostic dépend aussi de la constitution du sujet, de son âge et de son sexe. Chez une personne nerveuse nous aurons lieu de craindre des accidents tétaniques, de même qu'il faudra redouter l'inflammation chez les individus sanguins. On a remarqué aussi que le lymphatisme prédisposait à l'infection purulente.

On ne saurait avoir trop de sollicitude pour ceux dont la santé débile fait supposer des forces insuffisantes pour résister à de longues suppurations.

Nous ne pouvons omettre les conditions hygiéniques au milieu desquelles vivent les individus, la température élevée de certains climats, les variations atmosphérique dont l'influence sur les plaies est extrêmement grave. On doit aussi consulter l'état moral du malade. Les chirurgiens savent, en effet, que les chances de guérison ne sont pas les mêmes pour le soldat vainqueur que pour le soldat vaincu. L'énergie de caractère peut être avantageuse à la guérison ; une grande excitation morale lui être quelquefois nuisible.

Quant aux lésions concomitantes des autres parties du corps, quelque nombreuses qu'elles soient, elles n'ajoutent rien à la gravité de la plaie. Nous serions même tenté de croire que l'intensité de l'inflammation sera en raison inverse des foyers multiples où elle aura pu se développer.

Les plaies par armes à feu ont pour caractère de présenter une attrition des tissus qui rend la réunion immédiate tout à fait impossible. Les conditions de suppuration dans lesquelles elles se trouvent au bout de peu de jours ne peuvent faire espérer la réunion par première intention. Là n'est pas tout le danger. Souvent, en effet, les désordres portent non-seulement sur les parties molles, mais aussi sur les extrémités osseuses. Des esquilles, parfois des balles, des fragments de balles ou de vêtements restent dans la cavité articulaire et ont pour conséquences nécessaires des débridements et des manœuvres longues et pénibles, opérations d'autant plus funestes

qu'elles sont parfois impuissantes pour retirer ces corps étrangers. C'est pour cette raison, que les chirurgiens n'ont pas craint de conseiller l'amputation quand les surfaces osseuses se trouvent brisées en partie ou en totalité. Eu égard à la gravité de ces plaies nous les divisons en trois grandes classes. Dans la première, nous comprenons toute plaie articulaire ne s'accompagnant d'aucune lésion osseuse et peuvent à cause de ce fait guérir sans trop de suppuration; dans la seconde, nous mettons toutes les plaies des articulations qui se trouvent compliquées de fracture des os. Elles sont plus graves que les premières, car ici la suppuration et l'ankylose sont presque inévitables; dans une troisième classe enfin, nous rangeons les plaies articulaires faites par un boulet, engin de guerre qui emporte souvent toute une articulation ou bien broie si affreusement les parties molles, les os et les ligaments qu'il est impossible de songer à conserver le membre.

Le pronostic des plaies par arrachement et par écrasement est le même que celui des plaies par armes à feu. Il faut toujours s'attendre à une suppuration dont l'abondance est ordinairement en rapport avec la gravité de la lésion. Ces plaies, comme toutes celles produites par les armes à feu, sont simplement constituées par la déchirure des parties molles, ou bien elles sont compliquées de lésions osseuses, ou bien encore c'est le membre tout entier qui se trouve arraché. Cependant faut-il désespérer de guérir son malade devant les plaies de cette nature? Non, assurément. Lisfranc, nous cite un exemple de plaie articulaire qui prouve bien, en effet, qu'avec les soins convenables on vient souvent à bout des plaies les plus graves. Laissons-le parler : « Je reçois dans mon service un homme qui s'était blessé l'articulation huméro-cubitale avec une scie mécanique qui lui avait enlevé la moitié supérieure de l'olécrâne et le tiers du condyle externe de l'humérus. L'articulation largement ouverte laissait voir les surfaces articulaires dans toute leur étendue. Je ne réunis pas la plaie, je me contentai de combattre l'inflammation. Au ving-

tième jour, léger érysipèle, cicatrisation rapide quelque temps après.» (*Bulletin de l'Académie royale de médecine*, t. II, p. 264.)

Les anciens en général ont donné aux plaies articulaires de dedans en dehors une très-grande gravité. Nous croyons qu'il existe de leur part un peu d'exagération. Hippocrate, dans un traité sur les articulations, nous en dit quelques mots. Le père de la médecine ne voulait pas qu'on réduisît les surfaces articulaires ; « car, dit-il, on doit être persuadé que si les os sont réduits, les blessés mourront. » (Œuvres d'Hippocrate. — *Des articulations*. Littré, t. IV.)

J.-L. Petit et Astley Cooper crurent que presque toujours les plaies des articulations nécessitent l'amputation ou du moins la résection. Velpeau partage leur manière de voir dans son Traité de médecine opératoire : « Les douleurs atroces, dit-il, qu'elles entraînent quand l'inflammation s'en empare, la gangrène qui en est fréquemment la suite et que rien ne peut arrêter, la mort même précédée des plus vives angoisses et qui seule semble pouvoir mettre un terme à tant de désordres, ont dû paraître insuffisantes pour justifier la règle chirurgicale établie à ce sujet. » La gangrène, le tétanos qu'on y observe sont autant de causes qui rendent ces plaies si dangereuses.

Nous pouvons ajouter que le pronostic dépend du siége de l'articulation. De toutes les plaies articulaires, les plus graves sont encore celles des grandes articulations et parmi ces dernières les plaies pénétrantes de l'articulation du genou. M. Sédillot dit que, dans sa longue pratique, il n'avait jamais vu guérir une plaie pénétrante du genou par arme à feu sans amputation, et Percy assure que sur cent blessés, il en meurt quatre-vingt-quinze. Il faut admettre que la gravité considérable de ces lésions articulaires, siégeant au niveau du genou, dépend de la stagnation du pus par l'étendue et les nombreux replis de la synoviale. Il faut également faire passer en ligne de compte le voisinage de vaisseaux et de nerfs très-importants. D'après M. Bégin, les articulations, sous le rapport des conséquences

graves qu'entraînent leurs lésions, ont été classées de la façon suivante : hanche, genou, épaule, articulation tibio-tarsienne, coude, poignet, articulations du carpe, des doigts, du tarse et des orteils.

De toutes ces considérations nous pouvons tirer ceci, c'est que malgré la réunion d'un certain nombre de circonstances favorables, malgré toute une série de signes pronostiques heureux, le médecin devra se tenir sur ses gardes et ne pas oublier le précepte de Boyer, qui recommande une très-grande réserve dans le pronostic de toute plaie articulaire, surtout dans les premiers jours qui suivent l'accident.

COMPLICATIONS

Elles sont locales ou générales.

Complications locales. — En première ligne nous placerons l'hémorrhagie, accident qui complique doublement une plaie pénétrante articulaire, parce qu'indépendamment du sang qui s'épanche dans l'article, il se forme des caillots qui souvent ne peuvent être expulsés. Ce sont là de véritables corps étrangers et qui comme tels sont susceptibles d'amener les complications les plus graves. C'est pourquoi le chirurgien ne saurait trop se préoccuper de leur existence et des moyens à employer pour en débarrasser l'articulation.

Des corps étrangers, autres que des caillots sanguins, peuvent également se trouver dans la cavité articulaire. Ce sont des balles, des esquilles, des débris de vêtements. La présence de ces corps dans l'articulation constitue un accident de première gravité, parce qu'ils accompagnent des traumatismes d'une grande étendue, et aussi, parce qu'ils provoquent l'inflammation amenée par le fait de leur existence, ou par les manœuvres auxquelles on est obligé de recourir pour les extraire.

Les lésions veineuses ont pour conséquences graves d'exposer le malade à des phlébites, et de faire courir au blessé les dangers de la résorption purulente.

Les lésions des nerfs ne présentent aucune gravité. On doit en tenir compte dans le cas où il y aurait paralysie des parties auxquelles ces nerfs sont chargés de fournir des rameaux.

Complications générales. — L'infection purulente, que nous mettons en tête des complications générales, est un accident que nous avons souvent à déplorer, surtout dans les plaies produites par instruments contondants, ou bien quand, à la suite d'une luxation violente, la blessure a lieu de dedans en dehors. Que l'infection purulente succède à une phlébite, ou qu'elle provienne de l'absorption du pus à la surface de la plaie par les vaisseaux largement ouverts, on voit la suppuration diminuer, un frisson violent survenir, des diarrhées colliquatives, dans le liquide desquelles Klebs prétend avoir trouvé le microsporon septicum. Le malade, plongé dans le marasme, meurt avec tous les phénomènes de la pyohémie.

L'infection putride diffère de la pyohémie en ce qu'elle paraît résulter de l'absorption des principes solubles d'un pus vicié et fétide. Bérard a prétendu que, pendant la vie, le sang veineux apporte en revenant du membre malade des principes nuisibles, d'une odeur si fétide qu'on croyait, dans le cours d'une amputation, avoir ouvert un clapier purulent.

Bonnet, dans plusieurs observations, admet qu'il y a absorption de l'hydrosulfate d'ammoniaque contenu dans le pus fétide et qu'ensuite, il passe dans l'urine. Cet accident ne se déclare qu'à la condition qu'il y ait rétention du pus, soit dans les cavités naturelles, soit dans des clapiers accidentels. C'est pourquoi il importe d'éviter le croupissement de la matière purulente. Pour ce faire, on fera de larges débridements, on modifiera l'altération putride des liquides par des injections chlorurées, ou légèrement iodées.

C'est par les nécropsies qu'il est souvent possible de distinguer l'infection purulente de l'infection putride. Dans l'infection putride, pas de pus dans le sang, pas d'abcès métastatiques dans les poumons

ou le foie. Le cadavre est amaigri, les chairs sont flasques et décolorées, mais on ne trouve aucun abcès.

Sur le vivant, on peut par quelques signes distinguer ces deux sortes de complications. Dans les deux cas, le malade est également très-abattu. Un phénomène, qui est rare dans l'infection putride, si présente constamment dans l'infection purulente : nous voulons parler de la teinte ictérique de la peau. Les frissons et la diarrhée sont constants dans la pyohémie ; dans l'infection putride, c'est une exception. Quant au délire, il appartient exclusivement à cette dernière complication.

La lymphite est un accident rare, cité par M. Libermann dans sa thèse sur les plaies pénétrantes articulaires. Cette complication tient à l'inflammation des lymphatiques de la synoviale ou bien, si cette membrane séreuse en est dépourvue, comme le prétendent certains histologistes, à l'inflammation des vaisseaux lymphatiques de la plaie avec les matières putrides. Nous rencontrons également les lymphites dans les plaies d'amphithéâtre, où elles sont le point de départ d'accidents graves, décrits par M. Sédillot avec le plus grand soin : « On voit, dit-il, les membres devenir œdémateux, s'engorger, être atteints de suppuration profonde; le pus est infiltré plutôt que réuni en foyer, le tissu cellulaire est partiellement frappé de gangrène, de nombreuses ouvertures ulcéreuses se produisent, les muscles sont dénudés, la peau décollée, mortifiée, et on s'aperçoit que la lymphite a donné lieu aux plus grands désordres. » Il dit encore : « Les malades ont des frissons, de l'inappétence, du délire, et tombent plus tard dans un état typhoïde alarmant. »

Il existe une autre complication des plaies pénétrantes : c'est le tétanos, accident qui donne à ces sortes de lésions un cachet tout particulier. On n'est pas encore parfaitement fixé sur sa nature. Quant aux conditions qui paraissent favoriser son apparition, on cite les températures élevées de certaines contrées. M. Pirogoff dit que, en Russie, cet accident est peu fréquent, ce qui semblerait faire croire que le

froid n'est pas favorable à son développement. Le sexe masculin est plus souvent atteint que le sexe féminin. Cette différence provient sans doute de ce fait que les hommes s'exposent plus fréquemment aux causes occasionnelles du tétanos. Les plaies articulaires sont celles qui y exposent le plus les blessés, surtout les plaies articulaires des doigts et des orteils, les plaies articulaires par arrachement, et celles produites de dedans en dehors par des luxations. Pour M. Larrey, la cause occasionnelle la mieux déterminée du tétanos est l'influence du froid humide, lorsque le corps du blessé est en sueur. Quelque grande valeur qu'on puisse accorder à l'opinion de ce grand chirurgien, il faut bien le dire, nous possédons sur la cause véritable de cet accident des données tout à fait incomplètes.

En somme, les complications sont les causes de la gravité extrême des plaies articulaires.

TERMINAISON.

Par ce que nous avons dit précédemment, il nous est facile de voir que toute plaie pénétrante peut se terminer par la guérison ou par la mort. Nous avons, en effet, rencontré des plaies articulaires qui n'étaient accompagnées d'aucun accident, et qui arrivaient à la guérison comme des plaies ordinaires; le membre reprenait peu à peu sa mobilité, après la fermeture de la plaie, et finissait, avec de l'exercice, par la recouvrer tout entière. Pour obtenir un tel résultat, est-il nécessaire que l'inflammation n'envahisse pas l'article? Nous ne le croyons pas : on a vu des plaies pénétrantes compliquées d'inflammation et de suppuration ; dans cette situation, on avait lieu de craindre la perte de la fonction. Cependant il y eut cicatrisation ; l'articulation reprit tous ses mouvements et ne conserva qu'une légère raideur, dont elle finit par se débarrasser à la longue.

Pour peu que l'arthrite ait été violente, la guérison n'est pas aussi

radicale ; le plus ordinairement, il reste en fin de compte une ankylose fibreuse ou osseuse, d'une étendue plus ou moins grande, et devant laquelle l'art reste souvent impuissant. Quand il nous est impossible d'éviter cette complication, quand nous ne pouvons avoir qu'une guérison incomplète, vu les circonstances fâcheuses dans lesquelles s'est développée l'inflammation, nous devons faire en sorte de donner au membre la position la plus convenable et préférer, par conséquent, l'extension à toutes les autres positions. Les complications graves auxquelles est exposé le malade, dans le cours d'une plaie pénétrante articulaire, nous portent à considérer l'ankylose comme une heureuse terminaison que le chirurgien doit chercher à obtenir par tous les moyens à sa disposition, au risque d'être obligé plus tard de remédier à la soudure des os ou à la trop grande raideur des formations fibreuses.

C'est d'habitude vers la fin du premier mois qu'a lieu la terminaison par ankylose, quand les phénomènes de réaction et les phénomènes locaux n'ont pas été très-intenses. Cette limite de temps ne doit pas être considérée comme invariable ; il arrive, en effet, qu'elle se fait parfois attendre très-longtemps, à cause d'une suppuration persistante qu'on serait en droit de regarder comme intarissable. Si la suppuration mettait un temps très-long à se tarir, il faut craindre que les os eux-mêmes n'aient été lésés et n'aient donné lieu, par suite d'une violente inflammation, à des altérations osseuses. Ce qui rend, dans ce cas, la suppuration interminable, c'est la présence dans l'article de fragments nécrosés qu'il faudra extraire, dès qu'on aura constaté leur mobilité, si l'on veut hâter la formation de l'ankylose, et obtenir ainsi la guérison relativement la plus heureuse.

Ainsi donc, la guérison des plaies pénétrantes articulaires peut être complète ou incomplète, comme nous venons de le voir. Il faut cependant reconnaître que ces lésions se terminent aussi par la mort. On a vu des malades qui succombaient à la simple propagation de l'inflammation, accident qui, par l'intensité de son dévelop-

pement, amenait le délire et le coma. Dans d'autres circonstances, les malades ont été enlevés par l'infection purulente, ou bien par l'infection putride, ou bien encore par le tétanos, complications dont nous avons déjà parlé et sur lesquelles il serait superflu de revenir.

TRAITEMENT.

Par la discussion qui a été soulevée en 1865 au sein de la Société de chirurgie de Paris, il est facile de se rendre compte de ce fait, à savoir : que le traitement des plaies pénétrantes articulaires est une question qui se trouve encore à résoudre. Les efforts des chirurgiens de notre époque, et l'apport par quelques-uns d'entre eux d'un certain nombre de faits, ne purent amener les praticiens à s'entendre sur ce point. Aussi le rapporteur de la Société, M. Legouest, fut-il obligé de dire, comme conclusion, qu'à cet égard, comme pour bien d'autres questions, la science est loin d'être fixée, et que cette discussion ne saurait modifier en rien ses idées ni celles de ses honorables contradicteurs.

Ces débats ne furent pas cependant infructueux, et, s'il n'a pas été possible de poser des règles générales, nous pouvons constater qu'il en est sorti un résultat pratique d'une existence indiscutable. Le traitement, en effet, n'est plus soumis à une thérapeutique toujours la même, et ces discussions ont eu comme conséquences d'apprendre à distinguer ces lésions les unes des autres, à discuter leur gravité, à déterminer leurs périodes, à trouver, en un mot, de véritables indications thérapeutiques. Un chirurgien, en rapportant plusieurs cas malheureux des plaies pénétrantes articulaires, vint dire qu'il lui paraissait convenable de recourir à l'amputation ou à la résection pour toute plaie de cette nature. Sans doute, quand, dans une articulation, les désordres du côté des os sont considérables, il est prudent, selon nous, de recourir à l'une de ces deux méthodes; mais,

devant une lésion qui n'a rien de bien grave, il vaut mieux s'abstenir. La Société de chirurgie elle-même convint que, si une opération chirurgicale convenait à quelques cas, elle était loin d'être applicable à la majorité, et qu'il était le plus souvent préférable et plus utile de recourir aux procédés de la chirurgie conservatrice. Nous croyons, en effet, qu'il importe beaucoup au chirurgien d'être conservateur en son art; et si parfois il convient en chirurgie, comme dans d'autres circonstances qui ne touchent pas aux sciences médicales, de détruire ce qui n'a plus lieu d'être, le praticien, convaincu que le blessé s'estime encore plus heureux d'avoir un membre ankylosé qu'une jambe de bois, ne devra recourir au couteau qu'à la dernière extrémité. Aujourd'hui, on ne coupe plus les membres; on cherche, au contraire, à les conserver, à les ankyloser enfin, quand, tout d'abord, on ne peut avoir la chance de les guérir complètement.

Quoi qu'il en soit, les opinions les plus opposées existent encore sur cette question, et, à cause de cette raison, nous ne pouvons avoir la prétention de trancher nous-même le débat. Nous nous contenterons de faire l'examen des indications du traitement qui se présentent aux diverses périodes de l'évolution de la maladie.

Les plaies pénétrantes articulaires sont produites par des instruments piquants et tranchants, particulièrement par ces derniers, et quelquefois par les instruments contondants. C'est la division que nous avons suivie; c'est celle que nous suivrons jusqu'à la fin. Dans la question qui nous occupe, il faut, tout d'abord, se laisser guider par le désir de conserver le membre du blessé, et ne songer à l'amputation que dans le cas où des complications viendraient compromettre les jours du malade. En premier lieu, il importe de mettre le traitement en rapport avec la période à laquelle est arrivée la blessure, et, tout en tenant compte de sa nature et de son siége, le praticien devra, qu'il existe ou non des lésions osseuses, s'efforcer de prévenir l'arthrite, qui est la première et la plus grave des conséquences des plaies pénétrantes articulaires. Pour ce faire, il com-

mencera par mettre le membre dans l'immobilisation, il fermera la plaie, et fera son possible pour empêcher le développement de l'inflammation avec les moyens mis à sa disposition par la thérapeutique et la pratique chirurgicale de nos maîtres. Ainsi donc, le traitement, au moment même où vient d'avoir lieu l'accident, doit avoir pour but de prévenir l'inflammation et la décomposition putride qui s'empare si rapidement des liquides sécrétés ou épanchés dans la cavité de l'article.

Suffisamment renseigné sur les circonstances d'où dépendent ces accidents, nous interviendrons le plus tôt possible pour empêcher et l'introduction, et le séjour de l'air dans la jointure. L'importance de ce résultat est telle, que nous nous sommes décidé, pour l'obtenir, à rechercher tous les moyens qui ont été mis en œuvre jusqu'à ce jour. Si nous en oublions quelques-uns, c'est parce que nous aurons voulu nous arrêter plus longuement sur ceux qui nous paraissent le moins infaillibles.

Le bandage inamovible a été conseillé par Larrey, et voici comment il en décrit l'application : « On fait évacuer par la position favorable du membre, et une légère pression exercée sur tout le pourtour de l'articulation, les fluides épanchés dans la capsule synoviale. On rapproche les bords de la plaie ainsi simplifiée, et on les maintient, autant que possible, dans un contact immédiat, au moyen des bandelettes agglutinatives, et d'un appareil contentif qui se compose de compresses imbibées d'une liqueur tonique et légèrement répercussive, telle que l'eau végéto-minérale mêlée d'eau-de-vie camphrée et de blanc d'œuf battus ensemble, d'un bandage à plusieurs chefs et d'une bande, si elle est nécessaire, etc., etc. » Que dire de cet appareil ? S'il prévenait l'inflammation et la suppuration de la cavité articulaire, il serait préférable à tout autre moyen ; mais, si nous observons ce qui se passe quelques jours après son application, nous nous voyons obligé de le mettre de côté quels que soient les avantages que M. Larrey, dit en avoir tirés. Voici ce que nous

voyons au-dessous de ce bandage : l'articulation se gonfle, et, comme le corps qui l'enveloppe est inextensible, le malade éprouve au niveau de la plaie une compression douloureuse, et dans le plus grand nombre des cas, la peau se mortifie. Nous accordons notre préférence à une méthode complexe, consistant dans l'emploi simultané de l'inamovibilité, de la réunion immédiate, et de l'ensemble des moyens préventifs de l'inflammation.

Il y en a qui s'imaginent que le séjour au lit suffit pour immobiliser les articulations. A ceux qui pensent ainsi, nous ne dirons pas qu'ils se trompent. Qu'ils nous permettent seulement de leur faire observer que, quand les malades sont couchés, les articulations, si elles ne sont point assujetties, peuvent se fléchir ou s'étendre, se renverser en dedans ou en dehors. C'est pourquoi il est de toute nécessité de recourir à l'emploi d'appareils, pour maintenir en rapport les diverses parties de l'article.

Parmi les appareils de contention, le meilleur, selon nous, est la gouttière de fil de fer ou de fer-blanc qui maintient les parties dans une immobilité complète, sans exercer la moindre compression. De plus, cet appareil laisse la plaie découverte et la rend par conséquent accessible aux applications thérapeutiques. On a conseillé les appareils inamovibles. Nous avons parlé, plus haut, de leur inconvénient, et nous avons dit, à ce sujet, pourquoi nous ne pouvions recourir à leur emploi.

Par les expériences de Bonnet (de Lyon), et par celles de M. Jules Guérin, on voit qu'il est des positions dans lesquelles les cavités articulaires ont la moindre capacité possible; d'un autre côté, nous remarquons que la cavité articulaire s'agrandit fatalement, s'il s'opère quelque changement dans la position qui réussissait le mieux à rapprocher les diverses parties de l'articulation. La plaie, dans ce cas, remplira l'office d'un véritable soufflet dont les parois latérales seront alternativement rapprochées et éloignées. L'air y rentrera lorsque les os prendront la situation qui agrandit la cavité articulaire,

et en sera exprimé lorsque cette cavité diminuera de capacité par suite d'un changement de rapport entre les os. Pour éviter ce double inconvénient, que faut-il faire ? Il faut placer les os dans les rapports qui donnent à la cavité de l'article le moins de grandeur possible, et, si l'on veut que l'air ne pénètre pas dans l'intervalle des surfaces articulaires, il ne suffit pas de les appliquer le mieux qu'on peut, les unes contre les autres, il faut encore mettre l'articulation dans un état complet d'immobilité ; car, le moindre mouvement agrandit sa cavité, et, par ce fait, appelle l'air dans son intérieur. Ce n'est pas le seul avantage de l'immobilisation. Elle a aussi pour effet de ne pas irriter les surfaces articulaires disposées à s'enflammer. L'articulation doit être immobilisée dans sa position de repos, c'est-à-dire que pour une plaie pénétrante de l'articulation du genou, par exemple, le membre inférieur doit être mis et maintenu dans une extension complète. La position la plus convenable pour soustraire les articulations aux influences nocives de l'air, et dans laquelle la cavité articulaire présente la moindre dimension, varie par les diverses articulations. Pour la hanche, le genou, le poignet, c'est l'extension ; c'est au contraire la flexion pour le coude et le pied. Or, il se trouve précisément que cette même position qui convient pour soustraire les articulations à l'introduction de l'air, est celle dans laquelle le membre ankylosé est apte à rendre le plus de services. Il faut donc de prime à bord, dans le cas de plaie articulaire, immobiliser le membre dans la position que nous avons indiquée pour chaque articulation.

En même temps qu'on immobilisera le membre, il faudra, conformément à la méthode que nous avons suivie, pratiquer l'occlusion de la plaie pénétrante. S'il s'agit d'une plaie par un instrument piquant, l'immobilité, et un pansement simple et légèrement compressif, amèneront ce résultat. S'agit-il, au contraire, d'une plaie par instrument tranchant, on peut y arriver de plusieurs manières.

Les moyens mis en usage pour l'obtenir sont les emplâtres agglutinatifs, les bandages unissants, la suture.

Les agglutinatifs les plus usités sont : le sparadrap de diachylon, le taffetas d'Angleterre et le taffetas français. Ces deux derniers ne sont guère en usage que pour les petites plaies.

Le diachylon s'emploie pour les solutions de continuité un peu plus considérables.

Le collodion a été considéré comme un moyen encore plus avantageux, parce qu'il possède la propriété d'être imperméable aux liquides et forme sur toute la plaie un enduit protecteur qui la soustrait au contact de l'air.

Parmi les bandages unissants, il en est deux qui jouissaient autrefois d'un certain renom : le bandage unissant des plaies en travers et le bandage unissant des plaies en long.

Tous ces moyens ne remplissent que d'une manière insuffisante le but auquel ils sont destinés. Pour les plaies dont l'affrontement exige une puissance relativement plus grande, il faut des moyens plus actifs. C'est pourquoi nous voyons Bonnet (de Lyon), A. Cooper, et M. Verneuil, recommander la suture dans la réunion des plaies articulaires. Lorsqu'on veut recourir à ce dernier procédé, il est des précautions particulières à prendre relativement à l'hémostase ; car, quoi qu'en ait dit Hunter, le sang qui s'épanche entre les lèvres agit comme un corps étranger et s'oppose à la réunion. Nous conseillons donc d'éponger la plaie avec de l'eau tiède, de peur que le contact de l'eau froide ne détermine le resserrement momentané des vaisseaux qui donneraient du sang plus tard lorsque la chaleur reviendrait dans la partie.

Une autre précaution consiste à laisser dans la plaie le moins de corps étrangers possible ; de là, l'idée d'employer pour les ligatures des fils formés de tissus animaux, et que l'on croyait susceptibles d'être absorbés. L'expérience n'a pas confirmé ces idées préconçues. Pour éviter la suppuration on conseille l'emploi de fils très-fins.

Les sutures les plus usitées sont la suture à points séparés, la suture enchevillée et la suture entortillée. La première a été très-souvent employée. Nous croyons cependant la suture entortillée préférable parce qu'elle permet d'oblitérer plus complètement l'ouverture extérieure, et de rapprocher les tissus à une plus grande profondeur. L'emploi de la suture a été vivement combattu à la Société de chirurgie, par MM. Dolbeau et Legouest. Ces chirurgiens ne veulent que la tentative de réunion par les agglutinatifs et le collodion. Notre expérience est trop insuffisante pour nous permettre de prendre part à ce débat; nous pouvons dire, cependant, qu'il est des cas où la suture a été considérée comme une cause provocatrice de l'arthrite dont il faut éviter à tout prix le développement.

Il nous reste à indiquer quelles sont les espèces de plaies articulaires, où cette opération doit être mise en usage. Ordinairement inutile dans le traitement des piqûres, la suture devient nécessaire, quand la solution de continuité a été produite par un instrument tranchant. Mais, quand les articulations ont été largement ouvertes par des corps contondants, tels que les projectiles lancés par la poudre à canon, ou lorsque la plaie a été produite par les os qui en se luxant ont perforé toutes les parties molles situées à l'extérieur de la jointure, nous nous demandons s'il est convenable de suturer, quand nous nous trouvons en face d'accidents aussi graves. Certains chirurgiens, dans le cas de plaie contuse, conseillent de faire la réunion; d'autres pensent, au contraire, qu'il est préférable de renoncer à toute tentative de ce genre. Ils conseillent de songer à modérer le plus tôt possible la violence de l'arthrite à peu près inévitable, et cela, par l'immobilisation du membre et l'usage des refrigérants, des antiphlogistiques, etc., etc.

Là ne doivent pas se borner les moyens que le chirurgien met en œuvre pour prévenir l'inflammation. Indépendamment des soins généraux, il est nécessaire de recourir à des moyens locaux susceptibles de diminuer, ou d'empêcher l'hyperémie articulaire. Voyons

tout d'abord ce qui se passe à la surface d'une plaie en bonne voie.

L'hémorrhagie s'arrête, il se fait une mortification moléculaire, l'inflammation se développe et est suivie de la formation de bourgeons charnus, de la membrane pyogénique laquelle se transforme en tissu cicatriciel et se recouvre d'épiderme, après avoir suppuré pendant quelque temps. Il va sans dire que ces phénomènes doivent se produire et rester dans une certaine mesure, pour que la guérison arrive à bonne fin. Il faut que les vaisseaux veineux et lympathiques s'oblitèrent. Bien plus, si nous ne voulons pas avoir à combattre divers accidents, tels qu'un érysipèle, une lymphangite, une phlébite ou bien encore un phlegmon diffus, il faut que l'inflammation ne dépasse pas certaines limites, qu'elle demeure bornée à la plaie ou aux parties immédiatement en contact avec elle, et ne s'étende pas sur la peau, aux lymphatiques et aux veines, au tissu cellulaire sous-cutané et interstitiel.

Il faut en outre que la membrane pyogénique fonctionne dans un certain sens, qu'elle exhale, mais que cette exhalation ne prenne pas de trop grandes proportions. Elle doit absorber très-peu, car les produits avec lesquels elle est en contact ne peuvent avoir qu'une influence fâcheuse sur l'économie, même quand le pus est de bonne nature, et *a fortiori* quand il est altéré. Dans ce dernier cas, son passage dans le sang donne lieu aux accidents de résorption putride ou de septicémie. La peau doit être tenue avec le plus grande propreté. Quels sont maintenant les pansements qui paraissent réunir le mieux les conditions que nous venons de signaler?

Les corps inertes n'ont pas de valeur ; la glycérine n'en a que comme permettant d'entretenir la plaie et ses bords dans un grand état de propreté.

Les astringents appliqués au début peuvent augmenter outre mesure l'inflammation.

L'occlusion simple ne peut que prédisposer à la résorption des

produits sécrétés, si elle les retient, et si elle les laisse passer, elle n'a pas d'avantage spécial.

Les cataplasmes ont pour effet de déterminer, surtout lorsqu'on en prolonge l'usage, une suppuration abondante et de donner naissance à tous les inconvénients qui s'y rattachent.

Le traitement par l'eau froide, sous forme d'irrigation continue, a rendu des services incontestables. Nous en trouvons la preuve dans trois observations prises dans le numéro 18 de l'*Union médicale*, année 1873.

OBSERVATIONS

Obs. I. — Fracture transversale de la rotule droite avec plaie pénétrante de l'articulation. Irrigation continue. Guérison. (Hôpital Necker, service de M. Desormeaux.)

P. H., chemisière, âgée de 33 ans, de taille moyenne et d'une bonne constitution, s'étant précipitée, le 9 juin, à onze heures du soir, de la fenêtre d'un premier étage, sur le pavé de la rue, fut aussitôt transportée à l'hôpital Necker, salle Sainte-Marie, n° 15, où l'on constate une fracture de la rotule droite avec plaie pénétrante de l'articulation. Les fragments étaient à peine écartés de 1 centimètre. Quant à la plaie elle était nette et transversale ; elle siégeait au niveau de la fracture, avait 3 centimètres de long, c'est-à-dire presque toute la largeur de la rotule, et laissait écouler du sang mêlé à de la synovie dans toute l'étendue de la solution de continuité. Sur le côté gauche du front on trouva encore une plaie irrégulière accompagnée de céphalalgie assez vive, mais sans lésion osseuse. Des contusions sans importance existaient sur d'autres parties du corps. Le pouls était fréquent, mais l'intelligence était saine, et il n'y avait du côté des membranes aucun phénomène qui pût faire craindre une lésion de l'encéphale.

Dès le matin, M. Desormeaux fit faire sur le genou l'irrigation continue avec de l'eau légèrement dégourdie, après avoir toutefois rapproché les bords de la plaie avec une bandelette de toile enduite de collodion ; le membre fut mis dans l'extension et fixé dans une gouttière.

Les jours suivants, il ne survint pas la moindre inflammation ; le genou se tuméfia légèrement, sans rougeur, ni douleur, et la plaie suppura très-peu, au point que, le 22 juin, on la croyait fermée dans sa partie profonde. L'état général

resta jusque-là très-satisfaisant; l'appétit se maintint; seule, la céphalalgie persista et ne céda qu'à des applications répétées de sangsues à la nuque.

Le 23. Dans la soirée la malade se plaignit de douleurs dans son articulation; celle-ci se tuméfia davantage; et, par la pression, on en fit sortir un liquide séro-sanguinolent très-abondant.

Le 24. La tuméfaction s'étendit au-dessus et au-dessous de l'article; la quantité de liquide excrété augmenta et il s'écoula de lui-même; la pression devint douloureuse et le tout s'accompagna d'un peu de fièvre. Le liquide était légèrement trouble, un peu filant et mêlé à des grumeaux blanchâtres. Ce n'était jusque-là qu'une hypersécrétion de la séreuse légèrement enflammée, et il y avait à craindre que l'inflammation ne suivît de près. Toutefois il n'y avait plus encore la moindre rougeur. L'irrigation fut continuée.

Le 25-26. Le 25 et dans la matinée du 26 juin, la tuméfaction gagna la partie inférieure de la cuisse, mais sans rougeur, ni tension. La sécrétion articulaire ne changea pas d'aspect et l'état général resta bon, sauf un peu de fréquence du pouls.

Le 26. Dans la soirée la malade eut un frisson qui dura un quart d'heure; la température axillaire ne dépassa pas 37°,8.

Le 27. La tuméfaction et l'écoulement semblèrent diminuer et le frisson ne se répéta pas. T. M. 37°,4. T. S. 38°.

Le 28. T. M. 37°,4. T. S. 37°,8.

Le 29. La tuméfaction disparaît; le liquide est moins abondant et plus épais. T. M. 37°,3. T. S. 37°,7.

Le 30. T. M. 37°,4. T. S. 37°,8.

1er juillet. T. M. 37°,4. T. S. 38°.

Le 2. La tuméfaction a disparu, l'écoulement de liquide est presque nul. T. M. 37°,4. T. S. 37°,6. Plus de douleur.

Le 6. La cicatrice commence à se faire; les fragments sont presque en contact; aussi, n'emploie-t-on aucun appareil pour les rapprocher; seraient-ils d'ailleurs écartés qu'on n'en emploierait peut-être pas encore, de peur de provoquer un épanchement articulaire, en empêchant l'écoulement du liquide. L'irrigation continue.

Le 16. La plaie bourgeonne, la tuméfaction est limitée à la partie interne du genou: l'état général est excellent. On supprime l'irrigation et on fait un pansement simple avec le glycérolé d'amidon. La malade a encore, le matin, 37°,5 et le soir 37°,8; ce qui prouve qu'à l'époque de la sécrétion articulaire, il n'y avait pas d'inflammation. Le membre est toujours maintenu dans une gouttière.

Le 17. La cicatrice se fait rapidemement, il y a à la partie externe un petit pertuis qui semble communiquer avec l'article et par où il sort quelques gouttes de sérosité citrine. Les fragments de la rotule sont mobiles, mais presque en contact.

Le 23. La plaie est complètement cicatrisée ; l'écartement est à peine de 1/2 centimètre; on met un bandage cilicaté.

12 août. On enlève le bandage. Les fragments sont en contact et parfaitement réunis, probablement par un cal osseux, car on ne sent pas encore entre eux la moindre mobilité. La cicatrice est au niveau de la soudure et déprimée. La flexion de la jambe sur la cuisse est possible, mais peu étendue et douloureuse. On ordonne des douches et des frictions.

8 septembre. La malade marche sans bâton. La flexion est encore gênée et douloureuse, et il y a quelques craquements dans l'articulation.

La malade demande à sortir. Ce qui lui est accordé.

Quand elle a laissé l'hôpital, elle était enceinte de cinq mois et, par suite, de deux, quand elle y est entrée. Elle n'a présenté aucun symptôme morbide du côté de l'utérus, ce qui peut s'expliquer par le manque à peu près complet d'inflammation dans son article.

Obs. II. — Fracture droite de l'olécrâne avec plaie pénétrante de l'articulation. Irrigation continue. Guérison.

R. M., âgée de 35 ans, cuisinière, douée d'une bonne constitution, entra, le 1er juillet, dans le service, salle Sainte-Marie, no 13, pour une fracture avec plaie de l'olécrâne droit qu'elle s'était faite en tombant de la hauteur d'un premier étage sur le côté. On trouvait au niveau du coude, à la partie inférieure de l'olécrâne, une petite plaie transversale, large de 1 centimètre environ, par laquelle l'air entrait en sifflant dans la flexion de l'avant-bras et sortait sous forme de bulle dans l'extension.

Ce signe étant plus que suffisant pour démontrer l'ouverture de l'articulation; on se garda de toute exploration. De plus, cette plaie se trouvant au niveau de la base de l'olécrâne et ne paraissant pas tortueuse, on songea à une fracture de cet os.

En effet, on pouvait le faire mouvoir latéralement, et, dans l'extension du membre, on obtenait la crépitation. Il n'y avait pas le moindre écartement ; le lieu de la fracture et les ligaments expliquent assez le fait. Il n'y avait pas encore le moindre gonflement et il ne sortait rien par la plaie. L'accident était arrivé la veille et l'examen était fait le 1er juillet à six heures du soir. L'occlusion avec de la

baudruche fut aussitôt faite ; le membre fut mis dans la demi-flexion et le tout entouré de compresses imbibées d'eau blanche. Outre cette lésion, on trouvait encore une forte contusion du côté des reins et surtout de la cuisse droite dont les mouvements étaient très-douloureux. Il y avait de la rétention d'urine. Du côté de la tête et des autres parties du corps il n'y avait absolument rien ; l'intelligence était parfaite, le pouls peu fréquent.

2 juillet. Le lendemain matin, M. Desormeaux fit, dès son arrivée, employer l'irrigation continue. Le membre fut mis dans une gouttière et immobilisé dans l'extension la plus complète. Un seau suspendu au-dessus du lit et plein d'eau légèrement dégourdie laissa couler goutte à goutte le liquide qu'il contenait. La malade ne se plaignait pas du tout de son bras ; elle ne parlait que de ses reins. Ces symptômes seront laissés de côté parce qu'il n'ont aucun rapport avec le point qu'il s'agit de mettre en relief, c'est-à-dire, avec la fracture compliquée de plaie articulaire. Du reste, ils ont disparu par le repos pur et simple, ainsi que la rétention d'urine. Quant à la fièvre, elle était presque nulle ; le matin elle eut 36°,8, le soir 37°,4, et dès le lendemain la température diminuait.

16 juillet. Jusqu'au 16 il n'y eut pas la moindre tuméfaction, ni la moindre douleur ; aussi, toute menace d'inflammation paraissant écartée, on supprima l'irrigation, tout en laissant le bras dans une gouttière échancrée au niveau du coude, on fit sur la plaie un pansement simple. Mais au fur et à mesure que la douleur lombaire disparaissait, la malade se plaignait d'une douleur dans l'épaule droite, douleur qu'on attribua d'abord à la position fixe du membre et qui, comme nous le verrons plus tard, provenait d'une contusion de cette partie du corps.

Le 17. La plaie n'était pas complètement cicatrisée à sa surface, mais elle ne communiquait déjà plus avec l'article. Quant à l'olécrâne, il était encore mobile.

Le 23. La plaie était complètement cicatrisée. Ainsi, dès le 25, on mit le coude dans un appareil inamovible en plâtre, avec le bras dans une extension modérée, de manière à maintenir les fragments en contact et à obtenir la consolidation. On fit, en même temps, une fenêtre au niveau du coude pour surveiller la cicatrice. La malade se plaignait de plus en plus de son épaule dont le mouvement d'extension était très-limité, surtout quand on maintenait l'omoplate.

6 avril. On enlève l'appareil. La consolidation est faite par un cal osseux inégal et volumineux que l'on sent parfaitement à la palpation. L'articulation est un peu raide, on ordonne des douches.

21 septembre. La flexion et l'extension du coude sont presque aussi étendues que celles du côté gauche ; seule, la lésion de l'épaule qui, du reste, ne s'améliore pas, a fait rester la malade aussi longtemps dans la salle. On sent encore au niveau de la fracture une petite saillie encore bien marquée.

Obs. III. — Plaie pénétrante de l'articulation radio-carpienne droite. Irrigation continue. Guérison.

20 avril 1872. P... (Louis), raboteur, âgé de 44 ans, d'une constitution très-robuste, entre dans le service de M. Desormeaux, salle Saint-Pierre, n° 6, pour une plaie du poignet qu'il s'était faite en tombant sur un instrument tranchant. Cette plaie était à la face dorsale du poignet droit; elle partait de la ligne médiane et gagnait transversalement l'apophyse styloïde du cubitus. L'articulation était largement ouverte; mais, comme la plaie était nette, on tenta la conservation du membre. M. Desormeaux mit trois points de suture avec du fil de fer et fit aussitôt employer l'irrigation continue avec de l'eau légèrement dégourdie. Le pouls était très-fréquent, la langue saburrale : un purgatif fut donné.

Le 21. Il y avait autour de la plaie un léger gonflement.

Le 22. Le malade avait eu du frisson dans la nuit, l'avant-bras était rouge et gonflé.

Le 23. La tuméfaction forçait à enlever les fils; les bords de la plaie restaient pourtant en contact.

Le 24. La rougeur et le gonflement gagnaient le coude, et la plaie laissait écouler, par la pression, quelques gouttes de pus. L'articulation du poignet n'était pourtant pas distendue par du liquide; le gonflement paraissait limité aux parties molles, et l'état général était bon, sauf un peu de fréquence du pouls.

Le 25. Le gonflement diminuait.

Le 29. La rougeur persistait autour du poignet, mais la tuméfaction était en grande partie disparue, et il ne semblait pas y avoir d'épanchement dans l'article. La plaie était fermée profondément, et les parties molles du bras avaient repris leur souplesse.

Le 30. Le malade demandait à sortir, et, quoi qu'on fît, on ne put le retenir. Il devait venir tous les jours se faire panser la plaie; mais on ne le revit plus, ce qui permet de penser que la guérison s'est maintenue.

Voilà trois cas dans lesquels l'inflammation fut presque nulle. Nous croyons que le succès doit être attribué à l'irrigation continue avec de l'eau légèrement dégourdie. Cependant l'irrigation n'est pas apte à tout guérir, nous le voyons dans le cas de plaies pénétrantes où elle fut employée sans succès. L'irrigation, en effet, n'a pas autant qu'on l'a cru l'avantage de tenir la plaie dans un grand état

de propreté, d'empêcher la formation et partant l'absorption de produits putrides, car le pus se coagule en partie au contact de l'eau. (Billroth, *Path. gén.*, p. 196.)

De plus, il faut encore une surveillance active pour que l'eau soit toujours au degré voulu. On a reproché aux irrigations (Velpeau, *Médecine opératoire*, t. I, p. 267) de masquer les phénomènes inflammatoires, sans les prévenir, de donner au pus de mauvaises qualités. Gerdy (*Traité des bandages*, t. II, p. 252), bien que partisan des irrigations, reconnaît qu'elles peuvent masquer des suppurations graves.

Le traitement par l'air chaud est très-compliqué, exige de grands soins et ne donne que de minces avantages.

S'il est un mode de pansement qui se rattache directement au grand principe de l'isolement des plaies, c'est assurément le pansement rare. C'est aux Arabes qu'il faut attribuer la paternité de cette méthode qui, longtemps oubliée, ne fut remise en honneur qu'au commencement de ce siècle par M. Larrey, le célèbre et honnête chirurgien de la Grande Armée, et préconisée par un chirurgien non moins distingué M. Gosselin. Ce procédé a, sans doute, l'avantage d'assurer au membre blessé l'immobilité et le repos le plus complet; il soustrait, en outre, les plaies aux causes extérieures d'irritation, et, sous ce rapport, il constitue un véritable progrès. Mais, il faut bien en convenir, dans le pansement rare, la surveillance n'est plus possible, ou du moins, est trop imparfaite pour que nous ne redoutions l'accident pouvant résulter de la présence d'une suppuration abondante et infecte.

« Si le pansement est rare, dit M. Gosselin, le repos et la chaleur seront favorables au travail d'adhésion; s'il est fréquent, les mouvements qu'on imprime pour ôter et remettre les pièces d'appareil pourront troubler ce travail. D'un autre côté, le pansement rare ne permet pas de combattre l'inflammation, si elle est trop intense; de relâcher les moyens protecteurs et unissants, si le gonflement est

devenu considérable. En présence de deux indications contradictoires, repos et surveillance, que faut-il faire ? Rien d'absolu. Si la plaie est petite ou peu profonde et que par suite l'adhésion soit probable, si le malade ne souffre pas, il vaut mieux ne rien toucher ; si, au contraire, la plaie est étendue, profonde, composée d'éléments multiples, si cette adhésion immédiate que l'on cherche a peu de chances de s'opérer, et que l'inflammation suppurative soit plus probable, toutes conditions qui se présentent, surtout à la suite des grandes opérations, il vaut mieux renouveler le pansement extérieur le lendemain et le surlendemain. » Notre opinion est que le pansement rare peut être de quelque utilité dans les plaies peu graves, dans celles qui suppurent peu abondamment et qui demandent une surveillance peu active.

Vanzetti cite un cas d'arthrite du poignet daus lequel la guérison fut obtenue par la compression digitale de l'artère radiale.

Il est un pansement appelé à occuper une place bien méritée dans le traitement des plaies et en particulier des plaies pénétrantes articulaires ; nous voulons parler du pansement isolant à l'ouate inauguré par M. Alph. Guérin, à l'hôpital Saint-Louis, dans le commencement du mois d'avril 1871. En ensevelissant le membre au milieu d'une énorme épaisseur de coton, disposé par couches successives et soumis à une pression extérieure aussi énergique qu'il peut l'effectuer. M. Guérin espère 1° entourer la plaie d'un véritable filtre à travers lequel l'air se tamisant, pour ainsi dire, se débarrassera des poussières qu'il tient en suspension et en particulier des germes ferments ; 2° établir sur la partie blessée une compression aussi régulière, aussi également répartie et par conséquent aussi douce que possible, genre de compression résultant de l'élasticité du coton employé en masse ; 3° maintenir une température, invariable autour de la lésion. Les efforts de M. Alph. Guérin ne furent pas infructueux, et aujourd'hui on lui accorde le triple résultat qu'il réclamait lui-même pour son pansement. Au début, en effet, on a surtout

attribué les avantages du pansement ouaté au filtrage de l'air qui arrive à la plaie complètement debarrassé de tous les corpuscules étrangers qu'il tient en suspension. Ce résultat était d'autant plus considérable que l'infection purulente, dont ces corpuscules, spores et miasmes, étaient considérés comme une des causes principales, se trouvait par ce fait complètement écartée. Ce n'est pas la seule qualité que nous ayons à réclamer pour ce procédé tout nouveau. La compression bienfaisante du pansement ouaté maintient les lèvres de la plaie toujours immobiles et règle pour ainsi dire l'afflux du sang vers la plaie. Ce n'est pas tout. La blessure est maintenue à une température uniforme, elle est complétement à l'abri des variations continuelles soit de température, soit d'humidité ou de sécheresse qui existent dans l'air ambiant. En un mot, la lésion se trouve protégée contre toutes les excitations extérieures. Cependant, ce mode de pansement présente-t-il une sécurité absolue? Nous ne le croyons pas. On ne peut être sûr, en effet, d'avoir détruit par les lotions alcooliques tous les germes ferments, qui se trouvent à la surface de la plaie au moment du pansement; car on ne sait pas si l'alcool possède des propriétés parasiticides suffisantes pour détruire tous les germes en contact avec la lésion.

Ce qui arrive quelquefois, semble prouver l'insuffisance de cet agent, à moins que les germes existant au milieu du coton ne soient apportés par cette substance.

Si, en effet, le pansement a pu être maintenu pendant vingt jours au moins dans certaines circonstances, il n'est pas moins vrai que dans d'autres, le pus prend de bonne heure une odeur fétide, aussi désagréable pour le blessé que pour les voisins du blessé lui-même. Dans ces conditions, il est évident que la matière purulente, au sein de laquelle se développent des gaz méphitiques, est le siége d'une sorte de fermentation due, sans nul doute, à la présence dans le pus de microzoaires. Sans chercher à connaître quel a été le véhicule de ces vibrions, nous pouvons donner encore à ce fait un carac-

tère plus démonstratif, en signalant le résultat des recherches de M. Hayem qui, ayant examiné au microscope le pus de plusieurs malades traités par le pansement ouaté, y découvrit toujours ces animalcules.

Il peut se faire que le pus, dans le pansement ouaté, pénètre à l'intérieur, soit en glissant entre le coton et la peau, soit en imbibant le coton couche par couche.

Que se passe-t-il alors? Le pus arrivé au contact de l'air fermente immédiatement, et la fermentation se propageant de proche en proche, finit par envahir le pansement tout entier. Sans doute, on peut prévenir cet accident par un pansement bien fait, constituant une enveloppe parfaitement isolante. Toutefois, ce n'est qu'au prix de la plus grande surveillance; car il faut toujours craindre le relâchement des bandes ou la trop grande abondance de la suppuration.

De telles objections ne suffiraient-elles pas pour diminuer la confiance que nous avions eue tout d'abord en cette méthode? C'est pourquoi, après avoir reconnu au pansement ouaté une valeur incontestable, après avoir accordé à son inventeur le mérite d'avoir rendu un service immense à l'art chirurgical, nous nous sommes demandé s'il n'y avait pas un procédé meilleur, un moyen susceptible de faire espérer un succès plus complet, et dont l'application pût, mieux que celle de l'ouate, convenir au traitement des plaies articulaires. Nous croyons l'avoir trouvé dans les antiseptiques, dont l'ensemble constitue pour nous un procédé certainement préférable à tous les autres. Nos préférences en cette matière sont d'autant plus légitimes, que la plupart des substances auxquelles nous donnons la priorité peuvent être employées indifféremment avant et pendant la période inflammatoire, et aussi quand est survenue la suppuration. Nous n'avons pas la prétention de traiter *ex professo* la question si vaste des antiseptiques. Nous ferons, au contraire, notre possible pour restreindre notre rôle à la description d'un petit

nombre d'agents le plus habituellement employés aujourd'hui. Nous passons sur le charbon et les poudres de tan et de quinquina qui, comme désinfectants, ont des qualités incontestables, pour arriver immédiatement aux antiseptiques proprement dits.

L'acide carbonique a des propriétés antiseptiques connues depuis longtemps. MM. Leconte et Demarquay sont les chirurgiens qui préconisèrent le plus son emploi. Cette substance n'a qu'un désavantage, c'est d'être d'une application très-difficile.

Le chlore agit d'une façon spéciale sur les matières organiques : il les détruit en les oxydant ; aussi est-il souvent employé comme antiseptique. Les chlorures basiques, de soude, de potasse ou de chaux, sont également usités dans le même but. On leur fait un reproche, c'est de substituer leur odeur à celle du produit sécrété.

Le perchlorure de fer a été employé par M. Deleau comme antiseptique. Ce sel est surtout caustique, et, à ce titre, il remplit assez bien les conditions d'un désinfectant. Il en est ainsi de l'iode et du brôme. M. Gosselin emploie le perchlorure de fer dans les plaies consécutives aux grandes opérations.

L'azotate de plomb, le chlorate de potasse, la glycérine, ont été conseillés comme désinfectants, mais ils ne sont pas ordinairement employés.

Au point de vue chimique, le permanganate de potasse agit en oxydant les matières organiques. C'est pourquoi les chimistes le signalèrent comme un bon antiseptique. Il s'emploie dissous dans l'eau, soit pour imbiber les pansements, soit pour faire des injections ; il a donné à M. Demarquay d'excellents résultats.

Il nous reste à parler de l'alcool et de l'acide phénique. Nous parlerons un peu plus longuement de ces deux médicaments, non-seulement pour être complet, autant que nous pouvons l'être, mais aussi pour acquitter une dette de reconnaissance à l'égard de deux agents qui rendent à la médecine et à la chirurgie de puissants et continuels services.

L'alcool est un liquide incolore, doué d'une odeur spiritueuse. Sa densité est égale à 0,809 à 0°. Il bout à 78°,4 sous la pression de 0,76°. Il est très-mobile. Mais, quand on l'expose à un froid de — 100°, il prend une consistance oléagineuse; il se mêle à l'eau en toute proportion. L'alcool dissout un grand nombre de gaz, de liquides et de solides.

L'usage de l'alcool est très-ancien. Arnauld de Villeneuve, qui vivait au XIIIe siècle, parle de l'eau de vin que quelques-uns, dit-il, appellent eau-de-vie, et à laquelle il attribue la propriété de guérir les plaies en les desséchant. Guy de Chauliac, Paracelse, A. Paré, ont également employé cette substance. Les chirurgiens qui ont fait usage de l'alcool sont trop nombreux pour que nous puissions les citer tous. Nous nous contenterons de mentionner Larrey, et, dans ces derniers temps, MM. Batailhé et Guillot. C'est à ces derniers que revient l'honneur d'avoir attiré, par de bonnes observations, l'attention du monde chirurgical sur un moyen qui paraissait à peu près tombé en désuétude.

L'alcool est non-seulement un coagulant et un astringent d'une grande énergie, mais encore un véritable parasiticide. Son emploi convient parfaitement au traitement des traumatismes accidentels quels qu'ils soient. Nous croyons, en effet, qu'une lotion alcoolique largement pratiquée sur toute la surface et dans toutes les anfractuosités d'une plaie, constitue un moyen préventif excellent contre les accidents ultérieurs. Nous croyons encore qu'après une réunion immédiate, l'application d'un gros plumasseau de charpie alcoolisé sur la ligne de division des tissus, le tout recouvert d'une toile imperméable, peut avoir une action protectrice favorable. Nous sommes d'autant plus autorisé à le croire, qu'il nous est facile de livrer à la connaissance de nos juges un cas de guérison où les bons effets de l'alcool vinrent s'ajouter, en dernier lieu, aux effets non moins puissants du traitement ouaté.

Obs. IV. — Plaie pénétrante de l'articulation tibio-fémorale droite. Application du pansement ouaté. Alcool. Guérison. (Hôpital Lariboisière, service de M. le Dr Tillaux.)

Guittard (Julien), âgé de 37 ans, d'une bonne constitution, pointeur au chemin de fer du Nord, entre à l'hôpital Lariboisière le 8 avril 1873. Il occupe le n° 22 de la salle Saint-Louis.

Le 8, au soir, à huit heures, il est poussé par un individu contre la roue d'un omnibus. Renversé, il tombe sous la voiture; la dernière roue seule l'atteint au côté interne du genou droit. Il est difficile de s'expliquer le mécanisme du traumatisme produit par la roue, mais d'après l'état des parties atteintes, on ne peut admettre d'autre hypothèse que celle d'un frôlement de la roue. Il n'y a ni au-dessus ni au-dessous, ni à la partie externe aucune trace même de contusion. La main, du même côté, et le poignet, sont le siége d'une espèce de lésion profonde.

Sur le côté interne de l'articulation tibio-fémorale, et s'étendant à 3 ou 4 centimètres au-dessus et au-dessous de l'interligne articulaire, se trouve une plaie contuse à bords mal limités.

L'interne de garde qui a examiné le malade peu après l'accident, déclare avoir vu sortir de la synovie par l'ouverture de la plaie. D'un autre côté, avec une pince, on retire deux ou trois morceaux de cartilage articulaire, ce qui prouve d'une manière certaine que la plaie pénètre dans l'articulation. Il n'y a aucune trace de fracture des parties osseuses articulaires. Les mouvements des articulations sont intacts et peu douloureux ; l'état général est très-bon ; la fièvre n'est pas très-forte; T. 38; la langue est bonne; le malade n'a pas dormi la nuit, mais il n'a pas eu d'agitation ; il est d'ailleurs d'un bon tempérament et d'une forte constitution.

Diagnostic. — Plaie pénétrante du genou; écoulement de la synoviale; érosion des cartilages.

Traitement. — M. Tillaux ne peut se résoudre à faire l'amputation, malgré la gravité de l'accident ; on aplipque le pansement ouaté ; le malade est maintenu à la diète pour éviter les accidents de la fièvre traumatique.

Le 10. L'état du malade est excellent ; il souffre à peine; langue bonne; il dort un peu ; la fièvre n'est pas élevée ; la peau modérément chaude; le malade demande instamment à manger ; on lui refuse toute alimentation autre que bouillon et potage.

Le 12. Même état; la température a baissé.

Le 14. Il va très-bien ; a mangé hier une côtelette ; cette nuit il a dormi tout le

temps; il n'a pas été à la selle depuis trois ou quatre jours; ne souffre pas, demande encore à manger; la peau est fraîche; T. 37,2.

Lavement purgatif.

Le 16. Le malade qui ne s'était jamais plaint de souffrir a, dans l'après-midi d'hier, commencé à éprouver une légère douleur dans le genou; cette nuit la douleur est devenue plus forte au point d'empêcher le malade de dormir jusqu'au matin vers cinq heures; il a dormi un peu à partir de ce moment. Ce matin il éprouve encore quelques élancements; cependant son état général continue à être très-bon; la langue excellente; l'appétit également; la peau n'est pas très-chaude; il est allé une fois à la garde-robe; l'augmentation de la température est peut-être due à l'alimentation; on la diminue aujourd'hui.

Le 17. Cette nuit il n'a pas encore été très-bien; il a un peu souffert et mal dormi; aujourd'hui il va très-bien.

Le 18. Le malade est revenu à son état normal; il ne souffre plus; à peine se plaint-il de quelques légers élancements qui ne l'empêchent pas de dormir la nuit; il a toujours une grande tendance à la constipation, que l'on est obligé de combattre par des lavements.

Le 23. Etat toujours aussi bon; pas de douleurs; quelques légers élancements.

Le 27. Hier il a souffert dans son genou; fourmillements; élancements, il n'a dormi que la moitié de la nuit.

Le 28. A encore souffert dans la journée et surtout le soir.

Le 29. On enlève le matin l'appareil qui contient une grande quantité de pus; la plaie est magnifique; bourgeons dépassant même le niveau des parties voisines; l'articulation est fermée; état général toujours très-satisfaisant.

Le 30. On fait un pansement à l'alcool.

La plaie continue à être en très-bon état; la cicatrisation s'opère encore assez vite, bien qu'on ait dû pendant longtemps réprimer une masse énorme de bourgeons charnus exubérants.

20 mai. Le malade sort sans que la fonction de son articulation lésée souffre autre chose qu'un peu de raideur; il part pour Vincennes. Un mois après nous revoyons le malade, à son retour de Vincennes; la raideur de l'articulation a complètement disparu; il ne reste que la trace de la plaie, sous la forme d'une cicatrice ordinaire.

Nous avons toujours considéré l'alcool comme un excellent médicament. Les services nombreux qu'il rend à la chirurgie, surtout quand il est manié par un praticien aussi prudent qu'habile, nous

l'ont fait placer à la tête des meilleurs agents de la thérapeutique. Après avoir fait ressortir expérimentalement les avantages de l'alcool, nous allons nous permettre de citer le mal qu'on en a dit, peut-être à juste raison. On lui a reproché d'être d'une application douloureuse et parfois irritante. Ce double reproche ne peut être fondé qu'à la condition que l'alcool soit employé pur; car, quand il est dilué, il est d'une application parfaitement supportable. On l'accuse aussi de dessécher les plaies suppurantes, d'affaisser les bourgeons charnus et d'entraver la cicatrisation. L'expérience de chaque jour diminue la valeur de telles accusations. Pour notre part, nous sommes parfaitement convaincu des bons offices de cette méthode, et nous ne craindrons pas de recourir, de temps en temps, à l'emploi de l'alcool, malgré notre plus grande sympathie pour l'acide phénique dans le traitement des plaies articulaires.

L'acide phénique a été découvert par Kunge, en 1834, dans le goudron de houille. C'est une substance incolore, cristallisée en paillettes ou en longues aiguilles rhomboïdales. Son odeur rappelle celle de la créosote. Sa densité est de 1,065. Cet acide donne en brûlant une flamme rougeâtre; bout entre 187° et 188°, et ne rougit pas le papier de tournesol qu'il tache à la manière des huiles. Il est très-soluble dans l'eau, l'alcool, l'éther et l'acide acétique. Sa solubilité n'est pas moins grande dans la glycérine, les huiles volatiles, les huiles fixes et les graisses. — Il est volatil; il présente, sur les préparations chlorurées, l'avantage de ne porter aucune atteinte aux organes, de s'évaporer plus lentement et d'une manière plus soutenue.

Il a des propriétés conservatrices très-importantes : antipsoriques, antiputrides et désinfectantes.

D'après M. Payen, il prévient le développement de la putréfaction en détruisant les ferments et en tuant les sporules des végétaux cryptogamiques.

Le fonctionnement physiologique des éléments histologiques de

l'organisme ne se trouve pas empêché par cet acide. Il ne fait qu'arrêter l'évolution morbide des mycrozoaires.

Appliqué contre les virus et les matières putréfiées, il tue le germe des infusoires, et met aussi un obstacle à l'empoisonnement.

Pour les venins il forme, paraît-il, une combinaison qui neutralise leurs effets toxiques. Si l'on examine au microscope la circulation capillaire de la membrane interdigitale d'une grenouille, et qu'on y verse une goutte d'acide phénique, on constate que la circulation s'arrête brusquement sans déformation des globules. La température s'abaisse, parce que l'acide phénique agit sur le globule en paralysant ses actes vitaux, en ralentissant sa marche, en le rendant en quelque sorte inerte.

La propriété qu'il possède de paralyser les vaisseaux capillaires et d'arrêter brusquement la circulation, paraît lui faire jouer un grand rôle dans les phlegmasies (de Ville).

Pour donner plus de poids à l'opinion de M. de Ville, nous nous permettrons de citer plusieurs exemples de M. le Dr Hüter. Ce dernier injecte deux fois, coup sur coup, le contenu d'une seringue de Pravaz (capacité : 0 gr. 9 décigr.) d'une solution d'acide phénique à 2 p. 100, c'est-à-dire moins de 0 gr. 02 de cette substance. Jamais il n'a vu se produire la moindre trace d'intoxication. Cette dose n'a pas été dépassée, et quand il était nécessaire de continuer, il ne faisait une nouvelle injection que le lendemain ou le surlendemain. Il n'y a pas eu d'accidents locaux. Dans aucun cas il ne s'est produit de douleur, ni d'inflammation au niveau de la piqûre.

Voici le résumé de quelques-uns des faits dans lesquels Hüter a employé ce moyen.

1° Dans une tumeur blanche du genou, injection à la partie centrale de l'articulation, de manière que la canule touche le cartilage. Cessation de la douleur, disparition des exacerbations vespérales de la température, et surtout diminution rapide du gonflement. Répéter l'injection tous les deux ou trois jours.

2° Adénite subaiguë tendant à la suppuration. Diminution de la douleur, de la rougeur de la peau, de l'œdème; la glande devient sphérique, et disparaît peu à peu jusqu'à la guérison.

3° Phlegmon du tissu conjonctif sous-cutané et sous-aponévrotique. Il faut choisir la partie périphérique, parce que l'on peut compter que les vaisseaux lymphatiques propageront le médicament dans la direction centrale; on peut injecter deux seringues en divers endroits si la lésion est très-étendue. Rétraction des tissus en peu d'heures; aussitôt après l'injection des tissus, diminution de la fièvre et de la douleur; guérison sans suppuration, même quand elle est imminente, pourvu qu'elle n'ait pas commencé à se produire.

Hüter n'hésite pas à déclarer ce médicament le plus puissant des antiphlogistiques, et dit qu'on ne peut lui comparer ni la glace, ni la saignée.

A titre d'antiseptique, le professeur Lister, de Glascow, l'a introduit en chirurgie, et en fait le préservatif par excellence de la suppuration des plaies. Il prétend que, placé entre la plaie et l'air, il détruit les germes nombreux que ce dernier contient, et qui sont la cause de la suppuration. Il en imbibe les linges, fils à ligature, ses instruments; il en fait une sorte de diachylon. Il prétend que cet acide change les fractures compliquées en fractures simples par l'absence de suppuration, que les pansements n'exhalent pas d'odeur et ne contiennent pas de pus; que la réunion par première intention est la règle, et, que depuis dix-huit mois, il n'a dans son service ni érysipèle, ni infection purulente, ni pourriture d'hôpital. (Journal de médecine et de chirurgie pratiques; janvier 1869.)

A faible dose, il est légèrement astringent, dit Trousseau.

Dans les graves hémorrhagies son action locale est peu efficace, mais est très-prompte dans les hémorrhagies capillaires; il agit dans ce dernier cas comme constrictif et coagulant. Il a, en effet, la propriété de coaguler l'albumine.

L'action de l'acide phénique est admirable dans les suppurations abondantes ; la quantité de pus se réduit des deux tiers, et les granulations marchent rapidement.

Le Dr Bottini a expérimenté l'acide phénique dans le traitement des plaies sur 600 malades, en solution de 0,02 à 0,05, et il a toujours trouvé qu'il modifiait la surface suppurante et facilitait la cicatrisation.

Giraldès se sert de l'acide phénique sous forme de solution aqueuse ou alcoolique, dans les plaies par armes à feu, et obtient de bons résultats. C'est surtout Maisonneuve qui est le principal vulgarisateur de cette méthode.

Ainsi, nous croyons donc que cette substance arrêtera, dans le traitement des plaies, les hémorrhagies baveuses des capillaires, que les Allemands appellent hémorrhagies parenchymateuses secondaires ; elle empêchera la suppuration, l'inflammation, la gangrène consécutive.

Séclat, en 1861, a arrêté la gangrène, notamment dans un cas de gangrène générale consécutive à une fracture de la colonne vertébrale, avec déchirure de la moelle. Depuis, cet acide a été employé à l'Hôtel-Dieu pour hâter la cicatrisation des plaies traumatiques de toute nature, et en prévenir les complications fâcheuses.

A l'ambulance du Corps-Législatif, pendant le siége de Paris, MM. Maudy et Mosetig ont obtenu des cures magnifiques par l'acide phénique, et M. Mosetig déclare qu'il a la conviction profonde que, même au milieu d'une salle envahie par la pourriture d'hôpital, il pourrait, avec l'aide de l'acide phénique, préserver un blessé de cette complication.

Le Dr Tardieu dit : « Le pansement phéniqué permet au chirurgien d'obtenir la guérison de n'importe qu'elle opération, en plein Paris tout aussi bien qu'à la campagne. » (Gazette des hôpitaux, 1870, n° 65.)

Si notre conviction n'était pas suffisamment arrêtée sur l'effica-

cité de cet agent, tant d'autorités parlant en sa faveur, expériences en main, achèveraient de nous convaincre. C'est pourquoi nous le préférons aux moyens employés jusqu'alors dans le traitement des plaies articulaires, et le recommandons d'une façon toute particulière, en ajoutant à ce que nous avons dit le récit de plusieurs cas de plaies pénétrantes des articulations traitées par l'acide phénique.

Obs. V. — Plaie pénétrante de l'articulation tibio-fémorale gauche. Emploi de l'acide phénique. Guérison. (London Hospital, service du Dr Cooper, *Lancet* du 10 février 1872, pag. 186.)

Le 7 octobre 1871, S... (J.), âgé de 17 ans, poursuivant un enfant qui portait à la main une lame de rabot, reçut une blessure longue de 1 pouce et demi (5 cent.), près du bord externe de la rotule gauche et parallèlement à ce bord. Il vint à l'hôpital environ une demi-heure après l'accident. M. Curling, l'interne, reconnut que l'angle coupant de la lame avait pénétré dans l'articulation. En faisant une ouverture qui, bien que moins étendue que la plaie du tégument, pouvait facilement recevoir l'extrémité de l'index, préalablement lavé à l'eau phéniquée, on pénétrait assez pour sentir la surface articulaire de la rotule. S'étant bien assuré qu'il n'y avait aucun corps étranger dans l'articulation, il injecta de l'eau phéniquée 1,20), autant que la cavité articulaire pouvait en contenir. Il se servit pour cela d'une grosse seringue avec canule en os, en forme de cône, et il introduisit la canule de façon à oblitérer complètement la plaie de l'articulation. Il réunit auparavant la plaie extérieure avec des sutures de corde à violon phéniquée, en laissant seulement l'espace nécessaire pour introduire la canule. Après avoir laissé la solution en contact avec l'articulation pendant une ou deux minutes, il la laissa écouler et compléta la suture de la plaie extérieure. Comme l'hémorrhagie avait cessé spontanément, on jugea inutile d'y mettre un drain. Le genou fut ensuite recouvert de 16 couches de mousseline phéniquée, et le membre fut immobilisé par une attelle postérieure.

Le lendemain, le malade ne souffrait pas, même quand on pressait légèrement le genou. Il mangea et dormit aussi bien qu'à l'ordinaire. Après avoir enlevé le pansement, on remarqua que le genou était légèrement gonflé, mais il n'y avait aucune trace de fluctuation.

A la demande qui lui fut faite, relativement à l'injection, il repondit que le genou lui avait brûlé pendant dix minutes après, mais que depuis, il n'en avait souffert nullement; du reste, il l'attribua à l'injection et n'y fit pas attention.

Six heures après, la température axillaire était de (100°,5) 37,8; dix-huit heures après, elle atteignit un maximum (101°) 38°. A partir de ce moment, elle tomba graduellement, et, le soir du troisième jour, elle était normale.

Le 19. M. Cooper enleva de nouveau le pansement, non parce que c'était utile, mais pour se rendre compte de l'état du genou ; la blessure et le pansement étaient complètement secs.

Le 21. Même état. Pas de rougeur de la plaie ; les lèvres étaient réunies. Comme les fils ne causaient aucune irritation, on les laissa.

Le 23. Les fils formaient avec de la sérosité desséchée une légère eschare brunâtre, adhérente à la plaie.

1er novembre. Chute des fils laissant une cicatrice parfaite. Pour plus de précaution, on n'enleva pas l'attelle postérieure avant le 10 novembre.

Le mouvement de la flexion du genou n'était pas douloureux.

Le malade resta à l'hôpital jusqu'au 16 et sortit avec les mouvements complets du genou.

Pendant la dernière semaine de son séjour à l'hôpital il n'y avait pas la moindre trace de gonflement, et il marchait toute la journée.

Obs. VI. — Plaie pénétrante de l'articulation tibio-fémorale gauche. Emploi de l'acide phénique. Guérison. (Hôpital de Newcastle, service de MM. Russel et Armstrong.)

B... (J.), homme de peine, âgé de 28 ans. Après être resté à l'hôpital pendant dix semaines, pour se faire soigner d'une large brûlure, s'étendant depuis le tiers moyen de la cuisse gauche jusqu'à 2 pouces au-dessous du genou ; rentra de nouveau dans le service de M. Russell. Le malade raconte qu'étant occupé à travailler il tomba sur le genou, d'une hauteur de 4 pieds, parmi des cailloux ; le genou avait encore un appareil, car il portait encore une plaie de la grandeur d'une pièce de 50 centimes, un peu au-dessus de la rotule.

En examinant le malade, on remarqua que la cicatrice résultant de la brûlure était rouverte, et communiquait avec l'articulation. L'insertion du triceps fémoral sur le bord supérieur de la rotule était rompue, et l'articulation était exposée à l'air, par une plaie angulaire mesurant 17 centimètres, et s'étendant d'un côté à l'autre, au niveau de l'insertion des muscles du jarret.

On résolut de tenter la conservation du membre; l'articulation fut arrosée avec de l'eau phéniquée au 40 0/0 ; les lèvres de la plaie, rapprochées à l'aide de sutures métalliques, et le membre immobilisé à l'aide d'une attelle postérieure descendant jusque sous le pied, et d'une bande silicatée.

La plaie fut recouverte de plusieurs couches de charpie, trempée dans une solu-

tion de parties égales d'acide phénique et de glycérine, et le tout, recouvert d'une vessie de glace.

Le soir, la température auxillaire s'éleva à 40° (104 F.), et le pouls 132. Pendant six semaines environ, la température du soir resta élevée, montant fréquemment jusqu'à 38°, mais une seule fois seulement elle atteignit 39°. Pendant les dix premiers jours, il y eut une diarrhée assez inquiétante, malgré l'administration d'opium.

Le malade marcha bientôt vers la convalescence, la suppuration s'établit, l'ankylose se forma, et le malade quitta l'hôpital avec un membre bien plus utile qu'une jambe de bois.

Obs. VII. — Plaie pénétrante de l'articulation tibio-fémorale. Emploi de l'acide phénique. Guérison. (Hôpital de Newcastle, service de MM. Russel et Armstrong, *Lancet* du 13 avril 1872, p. 506.)

W... (F.), âgé de 38 ans, entra le 13 mai. Il présentait au-dessus du bord interne de la rotule, une plaie rectangulaire, très-régulière, communiquant avec l'articulation et pouvant admettre le doigt.

On injecta dans l'articulation de l'eau phéniquée au 1/40 ; on pansa la plaie avec de l'huile phéniquée, et le membre fut placé dans un bandage silicaté. On fit ensuite au malade des injections sous-cutanées de morphine.

Le huitième jour on enleva le pansement pour la première fois, et le vingtième jour le malade quitta l'hôpital, avec l'usage complet de l'articulation.

Pendant tout le temps de son séjour à l'hôpital, la température ne s'éleva que jusqu'à 39°, et une seule fois seulement. La diarrhée fut inquiétante la première semaine, mais elle céda quand on suspendit la morphine.

Obs. VIII. — Plaie pénétrante de l'articulation tibio-fémorale. Emploi de l'acide phénique. Guérison. (Pratique civile du Dr Fiedling, de Milton Abbas; *Lancet* du 4 mai 1872, pag. 606.)

N... (C.), 53 ans, d'une forte constitution, mais adonné à la boisson, tomba à genou sur une lame de faulx.

Cet accident eut lieu le 1er septembre 1871.

Je le vis une heure après, dit le médecin, et constatai une plaie, longue de 12 centimètres (4 pouces), juste au-dessous de la rotule, et s'étendant dans une direction oblique. L'articulation était ouverte sur une longueur de 1 pouce et demi, on pouvait voir une large étendue des surfaces articulaires.

La plaie était remplie de caillots, mais il n'y avait pas de corps étrangers. Pen-

dant tout le temps que j'examinai la plaie, j'eus soin de la faire arroser continuellement par un filet d'eau phéniquée au 1/30 ; j'enlevai les caillots, et terminai le pansement. Le sang suintait encore beaucoup et semblait venir des parties profondes. Pensant que la compression pourrait l'arrêter, je rapprochai les lèvres de la plaie, sans toutefois les faire venir en contact et les maintins à l'aide d'épingles à bec de lièvre, tandis que le sang était enlevé par irrigation continue. Par-dessus la plaie, j'appliquai une épaisse couche de charpie, trempée dans de l'huile phéniquée, 1/5.

Le lendemain, le Dr Ewens vit le malade avec moi. Il y avait une grande quantité de cailiots entre les lèvres de la plaie : on les enleva avec soin, et on rapprocha les lèvres de la plaie en contact parfait, pendant qu'on maintenait l'irrigation d'eau phéniquée tout ce temps, et on réappliqua le pansement. On le renouvela tous les jours, la plaie se réunit par première intention. On enleva les épingles le troisième et le quatrième jour; je continuai le pansement d'eau phéniquée jusqu'au 12 septembre où je le suspendis, pensant qu'il retardait la cicatrisation.

Le 20. La cicatrisation est complète, il y a très-peu d'induration autour du genou, et pas de sensibilité. Le membre peut être fléchi à 45°, sans douleur; je recommandai au malade de garder le lit pendant quelque temps encore, mais au lieu de suivre mes conseils, il se leva aussitôt mon départ et alla au cabaret, où il resta trois jours. En retournant chez lui, le troisième jour, il tomba, son genou plié sous lui, et déchira la cicatrice sur une petite étendue. Je le vis douze heures après, et je trouvai son genou gonflé et enflammé, mais je ne jugeai pas convenable de renouveler le pansement phéniqué. A partir de ce jour, la plaie guérit comme une plaie ordinaire.

Je pense que le cas peut être cité comme un beau succès en faveur du traitement antiseptique. L'accident qui survint en dernier lieu étant dû à l'imprudente conduite du malade, je n'injectai pas la solution phéniquée directement dans la plaie; mais il a dû nécessairement en pénétrer, car je n'osai pas me servir d'un procédé aussi hardi.

Obs. IX. — Fracture compliquée de la rotule communiquant avec l'articulation du genou. Emploi de l'acide phénique. Guérison. (Brith. Hospital, service de M. le Dr Gesset, *Lancet* du 8 novembre 1873.)

R. P..., d'une constitution faible, âgé de 29 ans, entra le 1er mars 1873.

Il se tenait sur la plateforme d'une gare, attendant un train pour l'aiguiller sur

une autre voie. La locomotive était attachée aux autres wagons à l'aide d'une corde munie de deux crochets. Une des vis qui maintenait le crochet au wagon se rompit et l'écrou vint frapper violemment le malade sur le genou et le renversa. On le conduisit à l'hôpital.

A son entrée, on trouva que la rotule droite avait une fracture comminutive compliquée, communiquant avec l'articulation. La plaie extérieure avait environ 4 centimètres et on pouvait facilement introduire le doigt entre les deux fragments. Un troisième fragment de la grosseur d'une noisette était complètement détaché et ne tenait plus qu'aux téguments à la partie interne.

On lava la plaie avec une faible solution d'acide phénique, les lèvres furent rapprochées à l'aide de sutures métalliques et du taffetas adhésif, et on appliqua sur le genou de la charpie trempée dans de l'huile phénique. La jambe fut maintenue par des attelles et on administra une forte dose d'opium et on recouvrit l'articulation avec de la glace.

Il souffrit beaucoup dans l'articulation, mais il y avait très-peu de gonflement. On maintint constamment de la glace. Régime lacté.

On donna toutes les nuits de l'opium à hautes doses, jusqu'au 6 mars où il eut un frisson. On enleva le pansement.

Purgatif. Quinine et ammoniaque. On augmenta sa nourriture.

Il y avait très-peu de pus, mais beaucoup de sérosité de mauvaise nature, la plaie avait elle-même un mauvais aspect. On enleva le bandage au diachylon et on appliqua deux attelles latérales en cuir solide, depuis la cuisse jusqu'à l'articulation tibio-tarsienne.

Le genou n'était nullement gonflé et avait une température normale.

Le 10. On enleva les points de suture, et on pansa la plaie avec de l'eau phéniquée.

Le 12. L'écoulement a meilleur aspect; les frissons n'ont pas reparu et le malade semble plus gai.

Le 22. Un fragment de la rotule, de la grosseur d'une grosse noisette, étant nécrosé et mobile fut enlevé avec assez de difficulté.

Le 28. Nouveau séquestre de la grosseur d'une fève. La plaie a bon aspect. La rotule est légèrement mobile.

3 avril. Nouveau séquestre, le malade se lève pour la première fois.

Le 7. Nouveau séquestre.

Le 10. On réajuste les attelles. L'articulation est en bon état et a de légers mouvements.

Le 17. La plaie se cicatrise rapidement jusqu'au 26 où le malade sort de l'hôpital.

Au mois d'août, on vit le malade marchant avec une béquille.

La plaie de la rotule était complètement cicatrisée, il y avait seulement une légère exostose faisant saillie sous la peau, de la grosseur d'un pois. Le membre avait de légers mouvements de flexion. Mais l'homme était aussi bien que possible.

Quand l'arthrite se sera déclarée, le chirurgien devra, autant que possible, entraver la marche de l'inflammation, et prévenir la formation du pus par les moyens en son pouvoir. Il pourra recourir aux antiphlogistiques qui, à cette période du mal, rendent habituellement de réels services. A cette occasion, nous nous permettrons de conseiller encore l'emploi de l'acide phénique qui a été considéré, par quelques auteurs, comme le meilleur de tous les antiphlogistiques. Nous ne pouvons passer également sous silence le procédé de Vanzetti, consistant à exercer une bonne compression sur l'artère principale du membre. Nous en avons déjà parlé. Si l'inflammation paraissait s'amender, il serait très-bon d'appliquer successivement une série de vésicatoires volants, après avoir fait conserver au blessé l'immobilité la plus complète.

Lorsque l'arthrite s'est terminée par la suppuration, il faut aussitôt favoriser l'évacuation du pus par de larges débridemeuts, en faisant tous les jours des injections phéniquées ou alcooliques. M. Chassaignac conseille de recourir à l'emploi du drainage. Pour ce faire, il faut passer à travers la cavité articulaire un ou plusieurs tubes de caoutchouc percés de trous nombreux, pour le lavage de l'articulation. L'arthrite suppurée laissant ordinairement après elle une ankylose plus ou moins complète, le chirurgien veillera à ce que le membre soit placé dans la position la plus convenable, en vue de cet état consécutif.

Nous n'avons pas toujours la bonne fortune de voir l'arthrite suppurée se terminer par la guérison. Tous les éléments de la jointure se trouvent profondément atteints, et il ne reste plus au praticien que deux moyens : la résection ou l'amputation. Les chirur-

giens recommandent la résection dans les plaies de dedans en dehors (luxations avec plaies), quand les extrémités luxées ne peuvent être replacées dans leur cavité qu'au prix de trop grands débridements.

Il faudra y avoir également recours toutes les fois que les extrémités articulaires se trouvent fortement broyées, sans que la fracture se prolonge trop loin dans la diaphyse. Il y a, en effet, des cas où les plaies articulaires sont dans un tel état de gravité, qu'il ne faut nullement songer à la conservation du membre. Dans quelles circonstances, par conséquent, faudra-t-il recourir à l'amputation ? Cette opération sera reconnue nécessaire lorsque les surfaces articulaires seront détachées les unes des autres, et que les moyens d'union seront complètement détruits. Les auteurs qui se sont sérieusement occupés de cette question, conseillent aussi d'amputer quand l'artère principale et le nerf du membre ont été coupés. On prévient de cette façon la gangrène et la paralysie, conséquences imminentes de cette double section. On ne saurait déclarer ici cette mesure irrationnelle ; car, à l'aide d'une opération très-grave sans doute, on prévient une situation qui, par elle-même et par ses suites, est beaucoup plus grave encore.

On conseille également l'amputation quand l'article est fortement dilacéré, et qu'il y a fracture avec éclats des extrémités articulaires se prolongeant le long de la diaphyse de l'os.

Dans tous les cas, il faut bien convenir de ce fait, que le choix de la section ou de l'amputation est subordonné, comme le dit Follin, à l'articulation affectée. On prétend généralement, que les résections du membre supérieur, et principalement celles du coude et de l'épaule, réussissent toujours mieux que celles du membre inférieur.

QUESTIONS

SUR

LES DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES.

Anatomie et histologie. — Structure et développement des os.

Physiologie. — Du sperme.

Physique. — Des leviers ; application à la mécanique animale.

Chimie. — De l'isomorphisme, de l'isomérie et du polymorphisme.

Histoire naturelle. — Etude comparée du sang, du lait, de l'urine et de la bile, dans la série animale ; procédés suivis pour analyser ces liquides.

Pathologie externe. — Anatomie pathologique des anévrysmes.

Pathologie interne. — Des complications de la rougeole.

Pathologie générale. — Des constitutions médicales.

Anatomie pathologique. — Des kystes.

Médecine opératoire. — Des différents procédés de réduction des luxations de l'épaule.

Pharmacologie.—Quelle est la composition des sucs des végétaux ; quels sont les procédés le plus souvent employés pour les extraire, les clarifier et les conserver? Qu'entend-on par sucs extractifs, acides, sucrés, huileux, résineux et laiteux ; quelles sont les formes sous lesquelles on les emploie en médecine ?

Thérapeutique. — Des sources principales auxquelles se puisent les indications thérapeutiques.

Hygiène. — Du tempérament.

Médecine légale. — Exposer les différents modes d'extraction et de séparation des matières organiques pour la recherche des poisons.

Accouchements. — Du bassin à l'état osseux.

Vu par le Président de la thèse,

GOSSELIN.

Vu et permis d'imprimer.

Le vice-recteur de l'Académie de Paris,

A. MOURIER.